This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES

STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES

2 [illegible]
[illegible]

CONSIDÉRATIONS

SUR

LA VIE RURALE

UN GRAND'PÈRE A SES PETITS-ENFANTS

PAR

M. DE BÉHAGUE,

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR,
MEMBRE ASSOCIÉ A VIE DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'AGRICULTURE
ET MEMBRE CORRESPONDANT DES SOCIÉTÉS
D'AGRICULTURE ET ARTS
D'ORLÉANS, CALAIS, CAEN, ETC., ETC., ETC.

Les biens que donne la terre sont les
seules richesses inépuisables.

SULLY.

PARIS,
IMPRIMERIE DE Mme Ve BOUCHARD-HUZARD,
RUE DE L'ÉPERON, 5.

1873

LA VIE RURALE.

C'est à vous, chers petits-enfants, que votre grand-père veut dire sa vie agricole, ses travaux, ses succès, fruits de quarante ans de constance et de soins. Puisse cet exemple détruire à vos yeux ce déplorable préjugé, qui fait apprécier si mal la vie agricole ! Il semble que celui qui songe à faire de cette vie son occupation se soit voué à la ruine et à la misère ; on semble ignorer les ressources que présente, pour un esprit juste et actif, ce vaste champ où l'homme laborieux puise mille jouissances inconnues aux gens du monde : créer, répandre autour

de soi le travail, le bien-être, sont des jouissances qui payent largement celui qui sait se vouer à la vie des champs; ces jouissances, bien plus durables que les joies et les plaisirs mondains, laissent, dans le cœur de celui qui a pu s'y dévouer, la pensée d'avoir fait de sa vie un exemple utile aux siens et à son pays.

Comme l'a dit le grand Sully, le meilleur ministre du meilleur des rois : Tout florit dans un pays où fleurit l'agriculture. Cette pensée encourageante pour toute âme généreuse, qu'en améliorant le sol on enrichit sa famille et son pays, console de bien des peines et donne la force de surmonter bien des difficultés. Quelle est la carrière qui ne présente pas, à celui qui l'embrasse, des obstacles à surmonter?

Rien n'arrive à bien, à qui ne sait le mériter.

Est-il un plus bel emploi à faire de sa fortune et de son intelligence que de les consacrer à développer les richesses que Dieu a mises à la portée de l'homme?

Ne voit-on pas partout la misère reculer devant les progrès agricoles? Le travail moralise : travailler, c'est prier, a dit un sage; celui qui apporte le travail fait œuvre louable.

Le travail est la conséquence nécessaire de l'organisation physique et morale de l'homme.

Est-il au monde une industrie comparable

à celle qui n'a pas à craindre l'encombrement de ses produits, qui fortifie ses ouvriers, et qui, chaque jour, amène ses jouissances et ses travaux divers? Jamais d'ennuis, des jours bien remplis; l'ennui, comme on l'a dit, naquit un jour de l'uniformité. Il n'y a pas de terres ingrates, toutes sont bonnes à quelque chose, la sagesse est de ne leur demander que ce qu'elles peuvent produire; rien ne vient de rien; pas plus aujourd'hui que du temps de Thales la fertilité n'est qu'un capital accumulé ou apporté; de ceci la nécessité de rendre à la terre ce qu'elle donne, toute la science agricole est là.

C'est par une juste appréciation de la valeur du sol, des débouchés du pays, de ses besoins, du caractère de ses habitants qu'un propriétaire intelligent doit se guider

et ne jamais perdre de vue que tout se tient et doit marcher d'accord; les améliorations du sol, celles des cultures et des débouchés : on s'expose à de grandes déceptions, si on s'éloigne de cette règle de conduite dans le choix des instruments et du bétail; l'amélioration du sol doit précéder toute tentative d'introduction de bétail étranger.

Une nourriture riche et abondante est absolument nécessaire pour assurer le succès d'une introduction de bétail amélioré. Combien de fois n'a-t-on pas vu échouer ces tentatives faites trop tôt, et rendre désastreuse une opération qui eût enrichi la localité si elle eût été mieux combinée et faite en temps opportun?

Le temps marche et les idées se modifient

de jour en jour; il y a peu d'années encore, on admettait difficilement qu'il fût possible de faire de l'agriculture une occupation fructueuse; la vie des champs semblait ne convenir qu'aux intelligences peu développées, et cette science, qui doit réunir tant de connaissances diverses, était peu en honneur dans notre pays. Le grand siècle, le grand roi avaient attiré à la cour la noblesse alors en possession de la plus grande partie du sol; l'abandon de la province pour la cour devint une mode, et avec le propriétaire le capital s'éloigna; les revenus furent consacrés au luxe de la ville, la guerre appauvrit le pays d'hommes et d'argent, et ce règne, prôné et chanté par les poëtes, fut presque une calamité.

Mais, chassons ces tristes pensées, voyons

l'avenir, prenons exemple sur un peuple voisin.

Sans ignorer qu'une certaine défaveur s'attache à toute comparaison qui, sous quelques rapports, semble nous placer dans un état d'infériorité à l'égard de l'Angleterre et tout en regrettant qu'il en soit ainsi, on doit reconnaître que des rivalités nationales, ayant enfanté des guerres acharnées et presque continuelles pendant plusieurs siècles, ont dû faire naître, de part et d'autre, dans les populations, des sentiments d'hostilité qui ne peuvent disparaître que par le temps, les rapports de peuple à peuple, la voix de la raison et les intérêts mieux compris.

Un ami de son pays doit se réjouir des

progrès surprenants opérés depuis quelques années chez nous.

Examinons si des avantages plus grands encore ne peuvent se réaliser en France par une meilleure entente de la vie de campagne, et des devoirs qu'impose la propriété territoriale.

Quand on voit l'influence qu'ont su obtenir les propriétaires anglais, on se demande à quoi ils doivent cette popularité ? ils la doivent aux soins qu'ils savent apporter à leurs propriétés ; ils y vivent, ils y dépensent leurs revenus, ils font de leur domaine leur résidence principale ; ils aiment et pratiquent l'agriculture ; ils élèvent leurs enfants dans cette pensée qu'ils doivent se rendre dignes de leur succéder. Les plus grands seigneurs se font honneur d'être agriculteurs. Citons, par

exemple, M. Coke fait comte Leicester pour avoir, pendant cinquante ans d'une longue et bien honorable vie, travaillé avec succès à créer, en quelque sorte, la plus grande partie d'un comté dont l'infertilité naturelle semblait insurmontable; puis un duc de Portland, exploitant par lui-même plusieurs milliers d'hectares, assidûment occupé de rendre heureux les journaliers vivant sur ses terres.

Dans un autre ordre d'idées, il faut citer sir Robert Peel, le grand propagateur du drainage; la liste des grands propriétaires anglais, dont les noms se rencontrent à chaque page des annales agricoles de ce pays, serait infinie ; mais ce qu'il est important de remarquer, c'est que leur conduite, aussi sage que libérale, n'est pas de date récente,

mais fort ancienne; et, pour le prouver, il faut noter les grands travaux de desséchement des marais formant le littoral des trois comtés de Lincoln, de Norfolk et de Suffolk, entreprise gigantesque commencée sous le règne d'Élisabeth par le comte de Bedfort.

Nous devons espérer voir les propriétaires français entrer largement dans cette voie. Déjà on peut citer les marquis de Torcy, de Vogüé, de Dampierre, d'Havrincourt; le duc de Fitz-James; les comtes de Bouillé, du Buat, de Bonneval, de Lagrange, de Benoît-d'Azy, de Greffulhe, de Kergorlay, les Tiersonnier, Riant; Dailly, de Cauville, Decrombecque, Pasquier, et mille autres dont s'honore l'agriculture, et parmi lesquels un grand nombre ont obtenu la prime d'honneur dans leur circonscription.

Puissent ces exemples, chez nos voisins et chez nous, vous inspirer, mes chers enfants, le goût de la vie rurale, vie pleine de charmes pour celui qui sait l'apprécier, et dans laquelle un cœur droit, juste et libéral trouve à satisfaire toutes les passions qui élèvent l'âme et donnent la satisfaction de soi-même.

On ne saurait mieux finir ce plaidoyer, peut-être long à vos yeux, que par le récit des travaux, des études faites des divers systèmes et modes de culture auxquels ont été consacrés les quarante-quatre ans qui séparent le moment où commence ce récit et l'entrée en jouissance de Dampierre.

L'acquisition fut faite en 1826. La partie rurale était divisée en dix-sept fermes ou

locatures, rendant ensemble une somme de 9,000 francs environ, faisances comprises.

J'étais jeune alors, je n'avais que vingt-trois ans; mais grâce à la vie de campagne dans laquelle j'avais été élevé et aux goûts que ma digne mère avait su m'inspirer, grâce aussi à la bonne direction que mon père m'avait imprimée, je me trouvais apte à embrasser cette carrière. Il m'avait appris à connaître la valeur de l'argent, à apprécier les pénibles labeurs de celui qui doit le gagner; il ne manquait jamais de me mettre en contact avec ses fermiers, ses métayers, et me faisait ainsi juger les difficultés que ces braves gens doivent surmonter, et combien sont blâmables ceux qui ne savent pas faire un bon usage de leur argent.

Cette division en dix-sept fermes de la partie rurale de Dampierre a permis de ne prendre que successivement les fermes; une d'abord sur laquelle ont été essayées quelques modifications aux usages du pays; puis, d'année en année, elles ont été absorbées toutes et sont entrées pour 630 hectares, terres et prés, dans les trois fermes actuelles et pour 1025 hectares dans les plantations étendues auxquelles sont consacrées les terres inférieures : pour cela, j'ai trouvé, dans les travaux du savant et bien regretté Royer, un guide certain; ce savant agronome a inventé et mis en lumière le système des périodes (1). D'après lui, toute innovation, toute entreprise d'amélioration agricole doit être précédée d'un scrupuleux et

(1) *Catéchisme du cultivateur* pour l'arrondissement de Montargis.

attentif examen de la puissance productive; pour cela, il propose cette ingénieuse nomenclature des cinq périodes de fertilité des terres.

1° *Forestières.* — Les terres qui ne peuvent donner aucun profit que des bois, feuillus ou résineux, selon la constitution du sol.

2° *Pacagères.*— Celles où peut pousser un assez abondant pâturage pour couvrir la légère rente et les charges de ces terres.

3° *Fourragères.* — Celles qui peuvent donner des fourrages fauchables ou de riches pâturages.

4° *Céréales.* — Celles où on peut cultiver avec profit les céréales.

5° *Commerciales.* — Celles qui permettent les cultures de plantes commerciales, telles que les colzas, le lin, chanvre, etc., tous produits qui s'exportent et entraînent avec eux une partie de la fertilité du sol.

Bien pénétré de cette vérité qu'il ne faut demander au sol que les produits qu'il peut donner avec l'espoir d'y obtenir des maxima de récolte les seuls certainement lucratifs (et aussi très-confirmé dans cette pensée par l'étude des savants et très-utiles travaux de M. de Rieffel sur l'agriculture de l'Ouest), les terres ont été classées, au fur et à mesure de l'entrée en jouissance des différentes fermes, dans les quatre premières périodes, sauf à constituer plus tard la cinquième avec les terres qui en sembleraient susceptibles ; il en est résulté qu'il a été

laissé en culture 630 hectares, et que j'ai dû consacrer toutes les autres terres (et des acquisitions nombreuses faites dans ce but) aux plantations.

Les principes sur lesquels ont été entreprises et conçues les améliorations agricoles de Dampierre, et les résultats constatés, lui ont valu la prime d'honneur en 1861.

Dampierre fut visité, jugé et apprécié par un agronome, savant praticien, économiste distingué, M. M. Lecouteux, propriétaire de terres analogues, et dont le jugement est d'une haute importance; on ne saurait mieux dire que lui-même dans un article inséré dans l'*Agriculture pratique* le 20 octobre 1862; comme le jugement qu'il porte

des travaux de Dampierre en est le plus précieux éloge, nous croyons devoir le reproduire ici.

UNE VISITE A DAMPIERRE (1).

De toutes les grandes exploitations rurales que j'ai visitées dans le cours de ma carrière agricole, celle de Dampierre, dirigée par son propriétaire M. de Béhague, est une de celles qui m'ont le plus vivement intéressé. J'ai vu ailleurs de magnifiques fermes dont toutes les terres produisent d'opulentes récoltes : j'ai vu ailleurs la culture intensive, ses racines, ses trèfles, ses fourrages artificiels, ses froments, ses colzas; j'ai vu, en Italie, les marcites milanaises et

(1) Voyage de Lecouteux.

les admirables prairies arrosées du Piémont. Ce que j'ai vu à Dampierre, sans rien diminuer des bons souvenirs apportés de mes autres voyages agricoles, m'a surtout impressionné en ce sens que là, dans un même ensemble, j'ai pu étudier la grande culture des terres riches à côté de la grande culture des terres pauvres, puis la transformation des produits agricoles en produits industriels, puis encore l'économie du bétail au grand complet, c'est-à-dire avec des types du cheval pur sang, du durham, du southdown et des races ovines du Berry et de la Sologne. Là aussi j'ai vu, sous une même direction générale, le faire-valoir direct, le fermage et le colonage des ouvriers exploitant de petites locatures.

Singulier retour des choses d'ici-bas !

Lorsque, il y a une dizaine d'années, je visitai Dampierre pour la première fois, j'y arrivai avec une certaine dose de préjugés puisés un peu de tous côtés. Le propriétaire de cette grande terre était déjà connu alors par ses nombreux succès dans les concours de Poissy et autres. On parlait de ses durhams, de ses essais de culture, de sa fortune largement mise au service de l'agriculture. Comme tant d'autres, je m'attendais à ne trouver à Dampierre qu'une fantaisie de grand seigneur s'adonnant à l'agriculture en guise de passe-temps, par ton, et pour faire quelque bruit. Certes, je me serais bien gardé de blâmer un pareil emploi d'une grande fortune et d'une belle intelligence, car je suis de ceux qui aimeraient à voir se propager de tels goûts. Mais j'ai trouvé beaucoup mieux à Dampierre ; j'y ai

constaté, sur le terrain, l'application des meilleurs principes d'économie rurale. Et aujourd'hui que j'ai tout visité en détail, et à plusieurs époques, je n'hésite pas à déclarer que cette ferme de Dampierre est une des plus hautes manifestations de la grande culture mise aux prises avec des terres de diverses qualités, depuis les terres en période de fertilité forestière jusqu'à celles qui peuvent produire les plus belles récoltes.

Quand un agriculteur, qui dispose de puissants moyens d'action en tous genres, a la sagesse de modérer ses dépenses agricoles; quand, après avoir fait le classement de ses terres, il ne demande à chacune d'elles que ce qu'elle peut porter; quand il ne se laisse pas entraîner dans des améliorations prématurées; quand il se rend

compte de toutes ses spéculations; je dis que cet agriculteur-là donne un bon exemple à son pays, et cela surtout dans une époque où les gens ne manquent pas qui, par leur position de fortune, se croient obligés à faire de l'agriculture à coup d'argent. Je répète qu'il y a du bon dans ces intentions généreuses qui attirent le capital dans nos campagnes. Je répète, en même temps, que l'argent le plus productif pour tout le monde, c'est celui qui est le mieux dépensé dans l'intérêt même du producteur.

En 1826, lorsque M. de Béhague entreprit l'amélioration de la terre de Dampierre, l'agriculture commençait à captiver l'attention publique. En ce temps-là, Mathieu de Dombasle cultivait à Roville; il y faisait école. Le directeur de Roville avait surtout

un but : il cherchait à remplacer la culture triennale, dominante en France, par la culture alterne qui faisait la richesse de la Flandre et d'une partie de l'Allemagne, de l'Angleterre et de l'Écosse. Aux petites récoltes, il fallait faire succéder les grosses récoltes; à l'alternance des jachères, il fallait substituer la production continue des fourrages, des céréales, des plantes industrielles. En un mot, tout en restreignant le nombre d'hectares que chaque ferme consacrait autrefois aux céréales, il fallait démontrer que, par l'amélioration du sol, par une bonne proportion des récoltes épuisantes et des récoltes améliorantes, le territoire cultivé pouvait, à meilleur marché, nourrir plus d'hommes et plus de bestiaux. Comme on le voit, la doctrine des *récoltes maxima* régnait alors dans tout son éclat : l'agricul-

ture se rapprochait du jardinage. Pour les plus enthousiastes, il n'y avait plus de mauvaises terres, il n'y avait que de mauvais cultivateurs. Toute la question agricole était une question de capital.

Sans contredit, le célèbre Mathieu de Dombasle ne saurait être responsable de toutes ces exagérations : il faut même reconnaître que, pour son compte, il a puissamment contribué, vers le milieu de sa carrière, à réagir contre les idées trop excessives, trop absolues de son époque. Tel est le vrai génie ; la modération en est toujours l'un des caractères les plus saillants.

Contemporain de Roville, M. de Béhague a eu une autre bonne fortune : ce fut d'avoir, dans son voisinage, un homme qui, lui aussi, a marqué sa place dans cette

pléiade d'agriculteurs d'action et de propagande qui ont constitué la science de *l'économie rurale*. Ce voisin de Dampierre, c'était Royer.

Royer a rendu un grand service aux cultivateurs de terres pauvres lorsque, déroulant son ingénieux système de classification des terres en raison de leur période de fertilité, il a montré l'énorme différence qui doit se manifester dans l'exploitation rationnelle des terres fertiles et des terres de petite qualité. Des critiques, imbus des idées de l'école de l'alternat, ont reproché à ce système de Royer d'être une *contre-révolution* à l'égard des nouveaux principes, des nouvelles idées. Ils ont dit que c'était une malheureuse réhabilitation de la jachère et du pâturage. Peu importe; Royer a eu

raison, et, dans l'histoire de nos progrès agricoles, il restera comme l'un des réformateurs qui ont appris à l'agriculture à faire *la part des temps et des lieux.*

M. de Béhague et Royer étaient faits pour se comprendre : tous deux ils cultivaient dans un pays où se trouvaient des milliers d'hectares de terres plus ou moins incultes, les unes épuisées par une culture misérable, les autres abandonnées à l'état de friches et de landes. Pour tout dire, ils avaient la Sologne sous les yeux, et cette vaste solitude de sables leur donnait à méditer. Que faire? chauler, marner, arroser, assainir, importer des engrais, des bestiaux, des machines, des ouvriers! Que d'avances, alors! quelle entreprise! quel tour de force!

Les deux amis raisonnèrent en écono-

mistes, ou, ce qui est plus conforme à la vérité historique, M. de Béhague se fit tout d'abord forestier, en sorte que, plus tard, lorsque Royer, esprit essentiellement généralisateur, chercha des faits à l'appui de ses idées, le domaine de Dampierre était déjà la nouvelle doctrine matérialisée sur le terrain.

Quelle était donc cette nouvelle doctrine?

Elle était bien simple : il s'agissait d'agrandir la sphère d'action de l'agriculture en chargeant cette industrie de tirer parti de toutes les mauvaises terres et d'y créer une *valeur, un capital, une richesse quelconque.* Jusque-là, on avait, pour ainsi dire, banni la silviculture du domaine agricole : forestiers et cultivateurs avaient vécu chacun de leur

côté, sans comprendre que, dans les pays pauvres, ils avaient une même tâche à poursuivre : l'*amélioration du sol par des procédés économiques*. Et quoi de plus économique que le boisement sur des terres à 150, 200, 250 fr. l'hectare, alors qu'il est possible, en pareil cas, d'obtenir, par cette opération, un revenu annuel de 10 à 12 pour 100 du capital d'achat et de création ? Où trouver, pour les grands domaines, un système d'exploitation moins dispendieux et plus productif, moins compliqué, moins exigeant de capital, de main-d'œuvre, de bâtiments, de surveillance ?

Témoin des résultats du boisement à base d'essences résineuses dans les sables de Sologne, Royer déclara ces sables en *période de fertilité forestière*, voulant énoncer par

cette désignation que le meilleur moyen de tirer parti des terres en cet état de fertilité, c'est de les convertir en bois. Il est très-vrai que, sous l'influence de débouchés très-actifs, les sables peuvent parfois rémunérer les fortes avances du capital et devenir ainsi la base d'une culture très-active. Mais il n'en est pas moins de toute certitude que, dans la Sologne, c'est une très-belle opération que celle qui consiste à créer un revenu de 20 à 25 fr. par an sur une terre à 200 ou 250 fr. l'hectare, tous frais compris soit pour l'achat, soit pour la mise en bois.

Le propriétaire de Dampierre a été l'un des grands applicateurs de ces idées, et ce n'est pas là, sans contredit, un faible service rendu à la cause de *la culture améliorante*. Désormais, la mise en *valeur des terres*

à bon marché n'est plus une de ces œuvres d'imagination qui pouvaient séduire des esprits enthousiastes cherchant la gloire de l'apostolat, dussent-ils en être les victimes. C'est une œuvre positive qui peut être tentée par des hommes de bon sens, par des calculateurs, par des chefs de famille qui tiennent à honneur de laisser une succession en rapport avec leurs efforts, leurs avances, leurs sacrifices. Ajoutons qu'il y a, dans cette démonstration agricole, un grand triomphe pour les économistes qui ont élucidé les questions de *capital*, de *produit brut* et de *produit net*. Autrefois, un cultivateur mettait toute son ambition dans la production des récoltes de haut rendement et des bestiaux d'élite. Maintenant, les cultivateurs qui savent compter montrent avec une juste fierté le *produit net*, le produit provînt-il

simplement d'une agriculture forestière ou pastorale.

Les mêmes principes qui poussèrent M. de Béhague à l'extension du boisement l'amenèrent, sur ses terres en *période pacagère*, à user largement de la jachère et du pâturage. Par la même raison, cherchant toujours à proportionner l'intensité de ses avances et de sa culture à l'aptitude de son terrain, il soumit ses terres en *période fourragère et céréale* à un système de culture basé sur les racines, sur les fourrages fauchables, sur les céréales, et par conséquent sur le principe de la *fumure du sol au maximum*.

M. de Béhague a obtenu de très-beaux résultats avec sa culture intensive et avec les

bestiaux qui en étaient la conséquence. A cette culture, à ces bestiaux il doit une réputation d'agriculteur, d'éleveur et d'engraisseur qui, certes, si belle qu'elle soit, reste inférieure à celle qu'il mérite comme économiste rural, comme administrateur ayant su tirer parti de toutes ses terres, de toutes ses forces productives. Justement fier de ses cultures, de ses animaux, de ses usines, l'agronome de Dampierre n'est jamais plus heureux que lorsqu'il fait visiter ses magnifiques plantations de *Moque-gueule* (1). Ce nom de *Moque-gueule* est significatif. Il rappelle un terrain où la faim avait plus de chances de dominer que l'abondance. C'était à se croire loin de toute civilisation, tant de lointains horizons limitaient un territoire

(1) Aujourd'hui Boisbéhague.

sans végétation, sans rien qui rappelât l'homme. Quelle différence d'aspect aujourd'hui! quelle forêt de chênes, de bouleaux, de pins maritimes et de pins silvestres! Comme tout ce territoire est sillonné de chemins d'exploitation et de fossés d'assainissement! Et comme ces fours à briques, à tuiles et à tuyaux de drainage annoncent bien que rien n'est négligé pour utiliser les menus bois et accroître la valeur des produits forestiers! Voilà la richesse; voilà, dans un pays à petite population, la grande propriété qui prépare l'avenir!...

Les puritains, qui n'ont d'admiration que pour les récoltes maxima, ne peuvent assurément beaucoup aimer le système général des cultures de Dampierre. Ils prétendent que concentrer toutes les forces d'une ex-

ploitation sur quelques terres, c'est le plus souvent négliger les autres terres et, comme on dit vulgairement, enrichir Pierre des dépouilles de Paul. Aussi, quand des hommes de cette disposition d'esprit visitent une exploitation rurale, ils regardent purement et simplement ce qu'il y a de racines et de fourrages artificiels proportionnellement aux céréales. Tout le reste ne vaut pas examen.

Ce que j'aime dans la manière dont le problème agricole est posé à Dampierre, c'est précisément une protestation en toutes règles contre ces anciennes idées. Il y a là des terres du Val de la Loire qui valent 3 à 4,000 fr. l'hectare, tandis qu'il y a, sur un vaste plateau, des terres dont la valeur foncière est de dix à quinze fois moindre. A

supposer que, par le marnage, le drainage, les labours profonds et les fumures à hautes doses, c'est-à-dire par des avances qui élèveraient le prix de revient des petites terres à 1,500 ou 2,000 fr. l'hectare, on pût obtenir de grosses récoltes de grains et de fourrages, en quoi donc, je le demande, ce résultat serait-il supérieur à celui du boisement par les essences résineuses?

Dans les grands pays de terres à bon marché, ce système d'agriculture à coup d'argent, qui consiste à porter rapidement le sol à son maximum de fertilité, ce système, trop souvent à tort préconisé exclusivement, ce système-là aurait un immense danger. C'est que, si malheureusement son auteur ne pouvait continuer jusqu'à l'époque où le pays consentirait à payer la terre

1,500 ou 2,000 fr. l'hectare, la mise en vente ou en location d'une propriété rurale ainsi améliorée au delà du niveau accepté ne donnerait lieu qu'à une forte dépréciation. L'améliorateur liquiderait en perte. Placé dans un pays où la terre se vend en masse 200 à 300 fr. l'hectare, il ne trouverait personne de sérieux pour lui payer 1,500 fr. des terres qui, tout compte fait, lui reviendraient à ce prix-là. Nombreuses ont été ces sortes de tentatives ; nombreuses ont été les déceptions qui les ont suivies. En sorte que, finalement, s'il est une règle fondamentale dans l'exploitation des grandes propriétés de pays pauvres, c'est de ne pas dépasser, pour la masse des terres, une certaine limite d'amélioration ; c'est de rester à peu près au niveau des prix moyens auxquels se vend la terre.

A tous ces points de vue, on peut dire que la terre de Dampierre, vaste domaine de 1,900 hectares, présente une organisation de *grande culture* digne d'être étudiée à fond. Il serait difficile de mieux observer les lois de l'équilibre des forces productives, et de mieux proportionner, dans chaque système de culture arable, pastoral ou forestier, le capital d'exploitation à l'étendue cultivée. Tel hectare est exploité avec un capital de 1,000 fr., tel autre avec un capital de 40 à 50 francs. Tel hectare nourrit une tête de gros bétail et au delà, tel autre ne comporte que des bois résineux. Là est le caractère saillant de Dampierre. Pour le comprendre il faut poser des chiffres, il faut faire de l'économie rurale. Alors on reconnaîtra que, malgré toute la science incontestable qui préside ici à la culture propre-

ment dite, à la culture d'assolement, ce sont les bois qui sont la cause, la principale cause des profits.

Cette conclusion est-elle la condamnation de l'agriculture de Dampierre? Non, mille fois non. Un fait domine la situation : c'est la prédominance des mauvaises terres sur les bonnes. Par conséquent, faire beaucoup de culture à la charrue en pareille circonstance et dans un pays de terres à bon marché, ce serait ne pas savoir profiter de l'admirable aptitude de ces terres à bon marché, aptitude en vertu de laquelle elles donnent un grand produit net avec un petit produit brut. Il n'appartient pas à un agriculteur, quel qu'il soit, d'échapper à cette influence, à cette pression des lois économiques qui, dans tous les pays, fixent la valeur respec-

tive du sol, du travail, de l'engrais et des produits. Quand une terre est à bon marché, c'est que, généralement, il faut beaucoup de capital pour lui donner une valeur agricole. Et, quand il faut beaucoup de capital pour *faire une terre agricole,* c'est le cas de se demander si le prix des productions spontanées, des productions presque naturelles est assez élevé, assez rémunérateur pour motiver la préférence des systèmes de culture où le capital n'a presque rien à faire.

Ainsi s'est posée la question culturale de Dampierre. Les considérations économiques y ont fait la loi suprême, et c'est parce qu'il en a été ainsi qu'il y a là, pour les administrateurs de grande culture, une haute leçon. Les uns peuvent y voir comment on réussit

par le capital, les autres comment on réussit *par le temps*, et tous, comment on réussit par une alliance bien comprise des divers systèmes de culture. Vu de très-haut, le problème général de l'agriculture française n'est pas autre chose que ce qu'il a été à Dampierre ; car, en France, la culture améliorante agit sur des terres qui valent de 1,000 à 3,000 fr. l'hectare, soit parce qu'elles appartiennent à diverses périodes de fertilité, soit parce qu'elles sont soumises à des débouchés plus ou moins actifs. Or, jusqu'à présent, la grande culture, cette principale pourvoyeuse de nos subsistances, la grande culture a eu un tort grave, c'est de n'avoir généralement exploité ses terres que par un système exclusif, ici le système triennal et là le système biennal. Comme si toutes les terres de nos grandes fermes s'é-

taient prêtées, sans protestations, à cette uniformité culturale !... Évidemment il faut revenir à d'autres errements : il faut approprier les cultures aux terres, aux climats, aux débouchés ; il faut, sur les grandes fermes, adopter plusieurs systèmes de culture, afin de ne prodiguer le travail que sur des terres en bon état de fumure. En un mot, il faut agir comme à Dampierre, et certes la France agricole sera bien riche le jour où, par une meilleure distribution de ses forces productives et de ses cultures, elle aura cessé d'imposer des assolements de terres fertiles à des terres qui, provisoirement et grâce à leur bon prix, pourraient donner un fort *produit net* avec un *produit brut* relativement faible. Ainsi s'accroîtrait le capital national, et, par le capital national, notre production de chaque année.

Parlerai-je maintenant de cette vie rurale comme la comprend et la pratique M. de Béhague? Parlerai-je de cette large et utile existence du propriétaire administrant ses terres par lui-même, élevant des chevaux de pur sang et des bestiaux de concours, embellissant, améliorant, animant sa résidence, voyageant pour étudier les meilleurs procédés de culture, menant de front les affaires agricoles et industrielles, se rendant compte de tous ses résultats, discutant avec une juste autorité sur les hautes questions d'économie rurale? En vérité, il y aurait un livre à faire sur ce sujet, et c'est un article de journal que je dois rédiger aujourd'hui. Restons-en là. Aussi bien, c'était à larges traits que je voulais esquisser la physionomie agricole de la terre de Dampierre. Mon but sera rempli si j'ai pu démontrer, par

son exemple, comment la grande culture peut faire du capital par l'amélioration de ces immenses étendues de terre qui sont encore livrées soit à l'inculture, soit, ce qui ne vaut pas beaucoup mieux, à de mauvais systèmes de culture. Le bas prix des terres a été une des plus fortes séductions de la plupart des améliorateurs agricoles. Rien de plus vrai que ces terres se prêtent à de très-productives entreprises. Seulement, songeons aux *périodes* de Royer : parmi ces terres il y en a qui se trouvent en *période forestière*, parce qu'elles ne peuvent être utilisées que par le boisement ; d'autres en *période pacagère*, parce que les fourrages n'y sont pas fauchables, mais simplement *pâturables* ; d'autres en *période fourragère*, parce que le succès de la production fourragère y est assez assuré pour qu'on puisse adopter

la culture alterne avec stabulation du bétail; d'autres en *période céréale*, parce que la culture des céréales peut, sans danger d'épuisement, y occuper plus de la moitié des terres; d'autres enfin en *période commerciale*, parce que, toujours sans dangers d'épuisement, les plantes industrielles peuvent y être cultivées en certaine proportion assez considérable... La terre de Dampierre a été organisée dans cet ordre d'idées, et elle s'en est bien trouvée. Elle n'a pas besoin d'autre éloge que celui-là qui repose sur les faits acquis.

CULTURE ET BÉTAIL.

Je ne veux pas, mes chers enfants, m'étendre beaucoup sur l'état des cultures; lors de mon entrée en possession, en 1826, les prairies artificielles n'étaient pas encore répandues dans cette partie du département. Les prés étaient pauvres et insuffisants, le bétail rare et médiocre; la propriété comptait 18 étangs, les fièvres étaient communes; les récoltes, en général, se composaient de seigle, le blé se voyait rarement.

Les dix-sept fermes en ont formé trois. Les

étangs ont été réduits à quatre, les autres mis en prés; de nouvelles prairies ont été créées partout où cela a été possible, et irriguées partout où l'eau n'a pas fait défaut. Le savant praticien *Simon* est venu apporter sa longue expérience, et les résultats prouvent qu'elle a sa valeur. Les fermes ont été rebâties, de bons aménagements ont été partout étudiés, le bétail est bien logé, et ce qu'il ne faut pas laisser dans l'oubli, les logements des employés ont été rebâtis, assainis ; les tuileries et briqueteries ont permis, en facilitant ces travaux, de construire à moins de frais les habitations des hommes et du bétail.

Une carrière a été ouverte et a donné la possibilité de remplacer les torchis par des constructions de moellons. Un four à chaux a été construit à Gien dans ce but et pour le chaulage des terres.

Il serait trop long, et sans aucun intérêt, de faire ici l'historique des diverses phases par lesquelles ont dû passer les améliorations agricoles; d'abord des labours superficiels, maintenant des labours profonds; du seigle, du sarrasin, à présent du blé, des betteraves, pommes de terre, orges, vesces, avoines, etc.; des verdures autant que possible, de vastes champs de tout ce qui nourrit le bétail, tant en hiver qu'en saison; le but est beaucoup de bétail, le moyen beaucoup d'herbes, beaucoup de racines, peu de blé, abondance de plantes améliorantes, peu ou pas de plantes épuisantes, désir et étude de laisser à la terre plus que ce qui lui est est pris chaque année.

Le drainage appliqué sur une large échelle a aussi contribué aux résultats ac-

quis et bien des terres lui doivent leur fertilité.

Les étangs donnent de grandes quantités de litières; des fougères abondantes dans les bois sont récoltées dans ce but, où tout tend aux améliorations successives du sol.

Plusieurs assolements ont été tentés, tous avaient pour base l'alternance; c'est encore cette règle qui dirige l'économie des cultures.

Un déplorable usage dans le pays est pratiqué par les ouvriers ruraux; ils ont la funeste habitude de changer de maîtres deux fois l'an. La cause de cette inconstance doit être, en partie, attribuée à la trop grande

quantité de louées (1) qui existent dans le pays. Elle peut aussi être motivée par la répugnance qu'ont les cultivateurs à conserver les ouvriers mariés. Cette habitude fâcheuse est funeste aux maîtres comme aux employés. Elle éloigne le maître de l'emploi des instruments nouveaux, et le force à recommencer incessamment des éducations nouvelles, et s'oppose, chez l'employé, à toute espèce d'attachement pour le domaine, et d'intérêt pour ses travaux ; elle lui fait abandonner la ferme pour se faire journalier, bûcheron, etc., ou, ce qui même devient une calamité, lui fait quitter les champs pour les travaux des villes ; là se trouve certainement une des causes de la dépopula-

(1) Espèces de foires ou réunions où vont louer leurs services les gens de la campagne.

tion des campagnes dont on se plaint si justement. Pour obvier à ce déplorable état de choses, il a été bâti quantité de petites maisons, contenant un ou deux ménages avec jardin, données à bas prix aux ouvriers ; ce qui, d'une part, leur permet de s'établir sans changer d'état, puis encore les attache à la terre qui trouve en eux des praticiens exercés.

Ceci se recommande tout particulièrement; c'est un sûr et précieux moyen de fixer l'ouvrier agricole sur l'exploitation.

Souvent, en Angleterre, on voit, aux environs des fermes, des cottages construits spécialement pour les ouvriers, charretiers et bergers, etc.

A Dampierre, les résultats ont dépassé

toute attente. On trouve, sur le domaine, de vieux serviteurs dont les longs services sont des titres honorables pour eux et précieux pour celui qui a su les conserver. Cinquante ménages sont logés, et, chaque année, il est construit de nouvelles maisons.

Les règles de la production animale sont les mêmes pour tous les animaux domestiques; mais ce qui n'est pas d'une moindre importance, c'est la vue bien claire, bien définie du but vers lequel on veut marcher. S'agit-il du cheval, du bœuf et du mouton, les règles, disons-nous, sont invariables quant aux moyens; le seul but varie. Le cheval sera ou un cheval de service ou un reproducteur, le bœuf sera ou de boucherie ou de travail ; le mouton sera produit en vue de sa chair ou de sa laine ; mais les règles à

observer pour chacune de ces espèces seront les mêmes, et ce que nous allons dire du cheval s'applique à chacune d'elles.

Il n'y a pas, il ne peut y avoir de bons reproducteurs, de bons pères sans une bonne origine; l'origine est la première base; viennent ensuite les qualités. L'origine seule permet au reproducteur de les transmettre. L'origine des reproducteurs doit être pure, et montrer chez leurs ascendants les qualités qui les distinguent eux-mêmes; ils doivent être de même race, si ce sont des reproducteurs que l'on veut *créer*.

Dans les croisements, l'origine peut être pure et la race différente, si l'on veut des chevaux de service ou des produits créés dans tel but, comme la boucherie ou la production de certaine laine; elle peut encore

l'être d'un reproducteur pur et d'un animal croisé comme ci-dessus. L'animal croisé peut l'être à divers degrés ; mais il lui faut toujours, dans son origine, un côté pur, afin d'être plus apte à s'assimiler les qualités du reproducteur ; sans cela les qualités ne se transmettent pas d'une manière certaine. L'origine connue, certaine, est donc pour l'éleveur, qu'il veuille faire du pur ou du croisé, la première de toutes les conditions.

Nous distinguons alors deux sortes d'origine : origine de production, produit de deux sujets purs de la même race ; origine de service ou d'aptitudes, produit de deux sujets purs de race différente ou d'un sujet pur et d'un animal croisé. Faute de suivre ou de connaître ces règles fondamentales de tout bon élevage, notre production cheva-

line, avec des animaux d'apparence égale, mais d'origine de service seulement, est inférieure à celle des Anglais, qui toujours savent conserver un côté pur.

Après l'origine, il faut les qualités; les qualités, chez les ascendants du reproducteur sans qualité, sont même préférables à la qualité sans origine. Cependant, à origine égale, la préférence doit être donnée aux producteurs dont les aptitudes, la force, le pouvoir de résistance ont été éprouvés.

D'après ces principes incontestables, quelle production doit encourager le gouvernement? celle des sujets de race pure. Sur quoi doivent être basés ces encouragements?

Pour le cheval léger, les courses;

Pour le cheval de trait, les épreuves d'énergie et de vigueur ;

Pour les bœufs, 1° la précocité, 2° le rendement net ;

Pour le mouton, 1° la précocité, 2° la valeur de la toison, 3° le rendement net.

Un haras de chevaux de pur sang, écurie d'entraînement, terrain d'exercices, ont été établis à Dampierre ; la raison était que Dampierre, quoique placé dans la circonscription du Midi, pouvait, par sa proximité de la capitale, jouir des étalons de premier mérite du dépôt de Paris et aussi des priviléges accordés aux produits nés dans cette région du Midi : les régions ayant été supprimées, le haras de Dampierre, n'ayant plus de rai-

son d'être, fut liquidé sans perte ; un de ses produits, vainqueur de plusieurs grands prix (*Arc-en-ciel*), y fait la monte publique ; il est primé par l'administration des haras.

Les produits de la vacherie de Dampierre ont obtenu la grande médaille d'or à l'exposition des produits de l'industrie de 1849. (Industrie de l'engraissement précoce.) Cette vacherie a eu aussi sa raison d'être. Lors de l'introduction de la remarquable race des short-horns, appelée en France durham, elle s'est illustrée dans les concours de 1847 à 1868, elle a obtenu, dans cet espace de temps, trois coupes d'honneur, et de nombreux prix dans les concours de boucherie, comme aussi dans les concours régionaux et généraux. Ses produits y ont été remarqués et en sont sortis souvent vainqueurs

avec les premiers prix. Elle a contribué à répandre des enseignements et des exemples qui, aujourd'hui, produisent les résultats qui ont émerveillé les visiteurs de l'exposition dernière au palais de l'Industrie.

Elle a donné lieu à des recherches et à des expériences ayant toutes pour but la production de la viande et l'étude des effets du sel dans les rations.

Deux expériences, entre autres, ont été faites sous les indications et le contrôle du savant Baudement, professeur de zootechnie; elles ont trait, l'une à l'emploi du sel dans l'alimentation des bêtes à cornes; et l'autre à l'influence que le sel ajouté à la ration des vaches peut exercer sur la production du lait et la consommation des

fourrages; les faits qui ressortent de ces expériences, contrôlées par une si haute autorité, sont si peu en rapport avec les idées admises généralement, que nous pensons qu'il est à propos de ne pas les laisser en oubli; nous croyons devoir les réimprimer en appendice, à la suite de cet opuscule.

Nous sommes loin, mes chers enfants, de l'époque où notre maître à tous, l'illustre Dombasle, consignait dans ses savants mémoires cette exclamation malheureuse : le bétail est un mal nécessaire! Le bétail, maintenant, est reconnu comme la base essentielle de toute bonne agriculture, il en est la richesse et il est appelé à jouer un rôle immense dans les intérêts économiques du pays.

L'homme consommateur de viande est

plus propre à soutenir les fatigues d'un travail continu, il est plus fort, il produit plus; on en a acquis des preuves certaines dans les grands travaux de terrassements des chemins de fer; les ouvriers du Nord, grands mangeurs de viande, produisent le travail à un prix moins élevé que ceux qui ne mangent que du pain, et en ceci les faits sont d'accord avec la science. Le bien regretté Payen, ce savant éminent, l'a démontré d'une façon évidente.

Il est encore une considération d'un ordre bien supérieur qui doit engager les particuliers, comme le gouvernement, à encourager et favoriser par tous les moyens la production du bétail. On trouve en lui et par lui la réalisation de cette pensée humaine, mais anti-économique, des greniers d'abondance.

Idée reconnue maintenant impraticable, d'une réalisation onéreuse et incompatible avec la liberté commerciale.

Mais ne trouvons-nous pas dans un abondant bétail ce que nos pères ont vainement cherché à réaliser, de mettre une réserve dans les années d'abondance pour remplir les vides des années de disette, ou, au moins, des années de petites récoltes ? car, grâce à Dieu, les disettes ne sont plus possibles en France.

Le bétail à haut prix est-il un bien, est-il un mal? On ne doit pas hésiter à déclarer que c'est un bien, et s'il est clairement démontré que plus un pays possède de bétail, plus il est fertile, on doit désirer que le bétail se maintienne à un prix élevé, car on ne

produit avec abondance que les choses qui donnent, en fin de compte, des profits. Toutes les règles de la production sont là. Faites que, par des taxes ou des entraves, le bénéfice d'un produit baisse, de suite la production de ce produit diminue, pour tout à fait disparaître si les causes se perpétuent; nous en avons sous les yeux une preuve évidente.

L'abaissement du prix des laines fines amène l'abandon des troupeaux mérinos ; sous peu d'années, ils auront tous disparu pour deux raisons : l'une, par l'importation des laines fines produites dans des pays dont le climat et l'abondance des herbages permettent de les produire sans dépenses ; et, ce qui est beaucoup à considérer, les progrès de la fabrication qui permettent de

produire des étoffes de belle qualité, avec des laines de qualité médiocre qui, jusqu'alors, étaient regardées comme impropres à cet emploi.

Dans un pays où abonde le bétail, où il est nourri avec abondance (seul moyen de l'avoir productif), on ne doit pas craindre la cherté des grains; en effet, voyons ce qui se passe dans ces diverses circonstances. Pour obtenir un bétail d'une production lucrative, il faut, de toute nécessité, qu'il soit précoce, comme le prouvent les expériences dont nous allons parler, et, pour cela, qu'il soit nourri abondamment, non-seulement en quantité, mais en qualité. Un bœuf d'herbe seulement ne sera jamais un bœuf de boucherie à 26 ou 28 mois. Ce bœuf doit recevoir, en dehors du pâturage. dans son jeune âge, des farineux

et encore plus tard, quand on veut développer chez lui les aptitudes à l'engraissement.

Le bétail, maintenu à un prix élevé, permet de lui faire consommer des grains, ce qui n'est pas possible quand la viande est à bas prix; que résulte-t-il de l'effet de ces diverses circonstances, c'est que le bœuf, et ceci s'applique à toutes sortes de bétail, le bœuf, consommateur de grains dans les années d'abondance, devient, lui-même, matière à consommation dans les années de cherté. De sorte qu'il agit par un double effet ; il cesse de consommer des grains qui, sans lui, sans sa consommation, n'auraient pas été produits. Car, on ne saurait trop le répéter, on ne produit que ce que l'on est sûr de vendre. Il laisse donc à la consom-

mation publique ce qu'il aurait consommé, et il y ajoute son propre corps qui, lui aussi, est du pain. Car il ne faut jamais perdre de vue cette grande vérité, la viande c'est du pain. Et rappelons-nous ce qui doit être dit sous toutes les formes : le bétail est la richesse du pays. Là est la réalisation vraie de cette généreuse pensée des greniers d'abondance dans laquelle nos pères avaient cru avoir trouvé la sécurité des populations.

La production du bétail doit être encouragée par tous, même par les citadins qui, par une bien fausse application des règles de la véritable économie, frappent encore de taxes et d'impôts de consommation la viande de boucherie dont la production enrichit la terre, et, par ce fait, tend à abais-

ser le prix de tous les autres produits du sol.

Il est parfaitement démontré que l'engraissement s'obtient facilement d'animaux jeunes et élevés dans le but d'un engraissement précoce; certaines races ont été modifiées et améliorées dans ce but, la race de Durham, par exemple, due aux soins intelligents du célèbre Charles Colling. Les animaux de cette race, non-seulement sont d'un engraissement facile, mais encore ont le don de communiquer, à différents degrés, cette faculté à leurs produits dans tous les croisements; spéculation qui ne peut être tentée qu'avec une extrême prudence, car chaque race a sa raison d'être.

Les croisements ne doivent être tentés,

d'une façon utile, que dans le but de créer un produit, mais jamais pour créer souche de reproduction. On comprend, en effet, que de deux aptitudes différentes il puisse naître un produit qui, élevé pour un certain but, puisse rendre les qualités du père; c'est, du moins, ce qui se produit généralement dans les croisements par le sang durham, dont les produits, avec quelque race française que ce soit, sont plus aptes que cette même race à prendre la graisse; mais, s'il s'agit d'améliorer une race quelconque en lui conservant ses aptitudes et ses qualités propres, on devra améliorer *en dedans* et se contenter de choisir dans la race elle-même les meilleurs reproducteurs; le régime contribue beaucoup à l'amélioration de la race, et doit être le point de départ de toute amélioration de bétail.

Il faut reconnaître que maintenant le bétail maigre, c'est-à-dire le bœuf ayant travaillé, devient rare pour l'engraisseur. L'augmentation de la consommation ayant été plus grande que la masse du travail à exécuter, il en est résulté une concurrence plus grande parmi les engraisseurs à qui la matière première manque; de cette concurrence est résultée la hausse. Aussi on entend dire : le maigre est trop cher, la matière manque; tandis que, si on se rendait compte des faits économiques, on verrait que pour une plus grande consommation il fallait une plus grande quantité de produits, et que des bœufs qui, pour ne pas présenter de pertes, doivent, par leur travail, payer une grande partie de leur élevage, ne pouvant exister qu'en proportion des travaux, le nombre d'animaux placés dans ces condi-

tions est nécessairement borné à cette condition essentielle, que le travail existe. Sur un domaine d'une étendue donnée, six ou dix bœufs peuvent être employés utilement, mais vingt, trente, ne sauraient l'être; le nombre doit donc être restreint et maintenu en nombre proportionné aux travaux à exécuter. Si donc il est possible de créer un bœuf qui puisse, en laissant un bénéfice entre les mains de l'éleveur, aller directement de l'étable à la boucherie, le problème se trouve résolu; le nombre de ces bœufs peut être porté à l'infini, et ce nombre n'aurait d'autres bornes que la masse de nourriture dont on aurait à disposer.

C'est ce nouveau produit que la race durham est appelée à créer en France, comme déjà il existe depuis de longues années en

Angleterre; mais, pour créer ce bœuf avec profit, il faut, de toute nécessité, le faire *très-précoce*, car tout le bénéfice réside dans la précocité, comme le démontrent les deux études faites à Dampierre sur les bœufs Prudent et Robinson :

Prudent.

Son père, Chevalier; sa mère, Aurélie. Durham-normand, né le 12 août 1848, castré le 17 janvier 1849.

Poids à la naissance, 33 kil. 500; poids à 3 mois, 112 kil.; accroissement moyen par mois :

	Kil.			
De 3 à 6 mois	39,333. . .	Son poids vif.	230 k.	à cet âge.
De 3 à 9 —	30,500. . .	—	295	—
De 3 à 12 —	28,555. . .	—	369	—

	Kil.			
De 3 à 15 mois	27,750. . .	Son poids vif.	445	—
De 3 à 18 —	26,533. . .	—	510	—
De 3 à 21 —	23,940. . .	—	543	—
De 3 à 24 —	24,190. . .	—	620	—
De 3 à 27 —	23,460. . .	—	675	—
De 3 à 30 —	23,080. . .	—	725	—
De 3 à 33 —	22,000. . .	—	773	—
De 3 à 36 —	20,697. . .	—	795	—
De 3 à 39 —	20,500. . .	—	850	—

Robinson.

Son père, Chevalier; sa mère, Chinchilla. Durham-charolais, né le 30 décembre 1848, castré le 4 juin 1849.

Poids à la naissance, 38 kil. 5; poids à 3 mois, 118 kil.; accroissement moyen par mois :

	Kil.			
De 3 à 6 mois	29,000. . .	Son poids vif.	205	k. à cet âge.
De 3 à 9 —	31,180. . .	—	305	—
De 3 à 12 —	30,000. . .	—	388	—

		Kil.			
De 3 à 15	mois	26,000. . .	Son poids vif.	430	—
De 3 à 18	—	24,266. . .	—	482	—
De 3 à 21	—	24,200. . .	—	554	—
De 3 à 24	—	23,900. . .	—	620	—
De 3 à 27	—	23,600. . .	—	684	—
De 3 à 30	—	21,370. . .	—	695	—
De 3 à 33	—	31.500. . .	—	733	—
De 3 à 36	—	20,272. . .	—	787	—

Un bœuf de six mois pesant 205 kilogr. consomme, par vingt-quatre heures, à 4 pour 100 de son poids, 8^{k},200, et produit, par vingt-quatre heures, 1^{k},275 de poids ; ce qui donne en dépense 7^{k},205 de foin pour produire 1 kilogr. de poids vif.

Un bœuf de vingt-sept mois, pesant 675 kilogr., consomme, par vingt-quatre heures, à 3 pour 100 de son poids, 2^{k},250, et produit, par vingt-quatre heures, 0^{k},611; ce qui donne en dépense 33^{k},142 de foin pour produire 1 kilogr. de poids.

Nul doute que pour obtenir le plus haut prix des fourrages il eût fallu sacrifier ces jeunes bœufs à l'âge de vingt à vingt-quatre mois; à cet âge, la viande, dans cette race, quand le produit est fortement nourri depuis sa naissance, est faite et de qualité parfaite. Chez les génisses la précocité est plus grande encore.

Le régime, les formes et la castration influent sur les aptitudes à l'engraissement.

Le régime doit être abondant et varié ; la ration qui semble la plus favorable est, dans le jeune âge, de 4 pour 100 du poids vif, et composée ainsi l'hiver : 2/5 racines (4 pour 1, selon Thaër); foin, 2/5; farineux, 1/5.

En supposant l'animal de 250 kilogr. poids vif, une ration de 10 kilog. composée ainsi :

Betteraves, 4 pour 1 ou 16 kilog. betteraves, 4 kilogr. foin et 2 kilogr. farine (1).

Il est à remarquer que, selon les proportions entre elles, les facultés nutritives des fourrages varient. Chez les animaux nourris exclusivement de betteraves et de foin, la valeur de la betterave varie selon la proportion dans laquelle elle entre dans la ration : ainsi, quand elle n'en forme que le 1/5, sa valeur comparative s'élève, et ce ne serait pas assez l'estimer que de suivre le calcul de

(1) Tous ces produits sont supposés de première qualité.

Thaër, qui admet qu'il faut 4 kilogr. de betteraves pour équivaloir à 1 kilogr. de foin première qualité ; mais, portée aux 2/3 ou aux 3/4, elle semble plutôt au-dessus qu'au-dessous. Il en est de même du foin, qui a plus ou moins de valeur proportionnelle, selon la quantité entrant dans la ration.

La forme est essentielle à observer chez les animaux de boucherie, non-seulement chez le bœuf, mais encore chez le mouton comme chez le porc; les membres doivent être courts, le jarret descendant, la tête petite, courte et légère, l'encolure fine et courte, la poitrine large et sans fanon, l'épaule ouverte et le thorax développé, le rein large, la côte relevée et fortement arquée.

La castration dans le jeune âge est recommandée; elle arrête le développement de la tête et du cou, et tend à rendre les animaux plus doux et plus lymphatiques, et, par conséquent, plus disposés à l'engraissement.

Des expériences faites, il résulte 1° que les croisements ne doivent avoir d'autre but que de créer un produit, et non des reproducteurs;

2° Que la castration dans le très-jeune âge est favorable tant à la facilité de l'engraissement qu'à la qualité de la chair, et en avance beaucoup la maturité;

3° Qu'un régime abondant et très-nutri-

tif est avantageux à l'éleveur comme à la qualité du produit ;

4° Que le régime doit, autant que possible, être varié ;

5° Que le sel, donné régulièrement, est sans résultat utile pour l'engraisseur.

S'il est constant que le bétail fait la base de toute bonne récolte, et si, d'une part, il est bien démontré que les pays qui possèdent le plus de bétail soient les plus riches et ceux où le prix de revient des produits agricoles est le plus abaissé, n'en doit-on pas conclure que l'agriculture française sera d'autant plus prospère que les lois et les mesures administratives viendront en aide

au but si essentiel de la production du bétail ?

Examinons si ces principes fondamentaux de la prospérité agricole ont été bien appréciés par nos législateurs, et si la cause réelle de la lenteur des progrès de notre agriculture n'est pas dans les lois, règlements, octrois, et frais de toutes sortes, dont la viande a été et est encore frappée.

La production ne se commande pas, celle qui est profitable grandit, mais celle qui laisse peu ou point de profit tend à se restreindre. La production de la viande n'est-elle pas dans ce cas? Elle n'est possible, aujourd'hui, qu'en portant en ligne de compte un haut prix du fumier produit; ce haut prix augmente le prix de revient des pro-

duits agricoles, le blé comme les autres, et ici apparaît encore cette vérité : La viande, c'est du pain.

Notre pays est peu consommateur de viande; nos lois de douanes laissent entrer en franchise, ou à des prix très-modérés, les produits animaux : os, cuirs, crins, suifs, laines, cornes et animaux eux-mêmes; c'est une rude concurrence que doivent soutenir les agriculteurs français. A cette rude concurrence viennent s'adjoindre les droits d'octroi qui frappent les viandes à leur point de consommation; ces droits et quelques préjugés s'opposent, dans les moments d'abondance, qu'ils soient causés ou par l'excès de production ou par le manque de fourrages, forçant chacun à se décharger, ces droits et ces préjugés, dis-je, sont les

obstacles qui s'opposent à une surexcitation de la consommation, seul moyen de désencombrement.

Le remède serait donc la liberté complète du commerce et du colportage des viandes, la suppression de toute espèce de droits d'octroi, de marché, etc., etc., et aussi d'encourager et de stimuler l'abatage du bétail sur les lieux de production; il en résulterait une économie de 50 pour 100 dans les transports, et un placement facile, dans les campagnes, des abats et des bas morceaux, et aussi laisserait sur place, en quantité, de riches engrais qui contribueraient à la fécondité du sol, augmenteraient la production des racines et fourrages, base de toute production économique du bétail.

Nul doute qu'une liberté complète du

commerce des viandes permettrait, les jours d'encombrement, à des spéculateurs de faire colporter, jusqu'aux portes des consommateurs, des viandes dont le bas prix provoquerait la consommation qui, au lieu d'être, comme maintenant, stationnaire, qu'il y ait hausse ou baisse sur les marchés, varierait selon l'abondance ou la rareté des arrivages.

Pourquoi ne se passerait-il pas pour la viande ce qui se fait pour le poisson ?

Dans notre siècle, la viande est, tout comme le pain, une denrée de première nécessité, et doit, comme lui, être livrée à la consommation au plus bas prix possible ; si même entre ces deux produits l'un devait être protégé contre l'autre, nul doute que ce

ne soit la viande, dont la production tend à faire baisser le prix de revient de tous les autres produits. Il se présente ici une des grandes questions économiques, car il est bien prouvé, comme tout semble le démontrer, que l'ouvrier qui mange de la viande est plus fort, plus robuste et produit plus que celui qui en mange peu ou point; ne doit-on pas favoriser, par tous les moyens, la consommation de la viande par la classe ouvrière, dans un pays appelé à lutter avec les pays voisins.

N'est-on pas étonné de voir cette différence entre le producteur d'un bœuf anglais mangé à Londres et le producteur d'un bœuf envoyé à Paris? L'un reçoit le prix entier de son bœuf, et l'autre n'en touche que les 4/5, ce cinquième devant couvrir le

boucher des droits de consommation dont le bœuf anglais est affranchi.

On est bien en droit, si l'on reconnaît que l'abondance des récoltes est en raison des engrais produits, de voir prospérer, en Angleterre, l'élevage du bétail et de le voir délaissé chez nous; il est très-probable que, si l'on approfondissait la question des rendements de récolte supérieurs chez nos voisins, on en trouverait la raison dans nos lois et règlements qui poussent l'agriculteur français à la production du blé en l'éloignant de la production du bétail.

Les attelages à Dampierre sont composés de chevaux et de bœufs; les bœufs au travail des champs, les chevaux aux transports et aux travaux qui exigent plus d'activité, et

au manége quand il s'agit de mettre en mouvement de petits instruments comme coupeurs ou laveurs, ou pour battage (mais seulement quand la saison interdit tout autre travail, car autrement la vapeur est, sans contredit, beaucoup plus économique).

Un travail communiqué par nous à la Société impériale et centrale d'agriculture établit, d'une façon évidente, la préférence qui doit être donnée au bœuf sur le cheval dans le travail de la charrue, surtout maintenant que l'emploi des charrues fondeurs et autres analogues permet à un seul homme de parfaitement labourer avec un attelage de quatre bœufs, en atteignant, à volonté, une profondeur de 25 à 35 centimètres et plus, sans surcroît de dépense d'homme.

Un seul suffit parfaitement, même au besoin, avec trois paires de bœufs (1).

---

(1) *Note sur le travail comparé des bœufs et des chevaux employés au labour*, *par M.* DE BÉHAGUE.

On a beaucoup controversé sur la question de savoir lequel était le plus avantageux d'employer, pour le labour, des bœufs ou des chevaux. Généralement on a prétendu, avec assez de raison, que le cheval était l'agent préféré des cultures progressives, et le bœuf celui des pays pauvres et peu avancés. Cette question, il nous semble, est loin d'être résolue ; non pas qu'il puisse être, ici, question de l'emploi *exclusif* du bœuf ou du cheval, mais de l'avantage qu'il y aurait à employer, sur la même exploitation, ces deux agents concurremment. Pour beaucoup de travaux, nul doute que le cheval ne présente des avantages dans les transports éloignés, les hersages, binages, fanages et ensemencements; l'usage des instruments perfectionnés demande aussi l'emploi du cheval ; mais les labours, les transports d'engrais, quand il se fait des composts ou dépôts sur les terres, présentent une économie dans l'emploi des bœufs, c'est ce que nous espérons faire ressortir par des chiffres. Puis il est une considération importante, c'est l'extension que prend, dans notre pays, la consommation de la viande de boucherie, dont la production menace de rester au-dessous des demandes.

S'il est vrai que, dans certaines circonstances, l'emploi du cheval n'est avantageux que dans les pays en pro-

Ne voit-on pas souvent trois énormes chevaux, grands consommateurs d'avoine, attelés

---

grès, dans d'autres le bœuf peut aussi être considéré au même point de vue; toute culture améliorante doit faire entrer dans ses assolements la culture des fourrages et racines. Si les circonstances économiques ne permettent pas d'entretenir avec profit des bêtes de rente, le bœuf de trait peut, jusqu'à un certain point, en tenir lieu ; ainsi nous ne pensons pas que, dans l'état actuel de la consommation, il puisse être avantageux d'élever, spécialement et directement pour la boucherie, de jeunes bœufs comme le font les Anglais : au prix de 60 à 65 centimes le kil. de poids vif, il nous semble bien difficile que cette spéculation puisse être profitable, tandis que l'on peut, à ce prix, livrer des bœufs de sept à huit ans ayant atteint cet âge en travaillant.

Notre pensée, nous le répétons, n'est pas de demander que partout le cheval soit remplacé par le bœuf, mais d'amener les agriculteurs des pays où le bœuf n'est pas employé aux travaux des champs à calculer s'ils n'auraient pas avantage à placer sur leurs exploitations ces deux sortes d'attelages. Déjà, dans les fermes où la culture des racines a pris une certaine étendue, on emploie des bœufs dont on semble s'applaudir : près de Paris, M. de Cauville, à Petit-Bourg ; M. Pluchet, à Trappes ; M. Hette, à Bresles, ont des attelages de bœufs.

Si nous établissons par des chiffres la dépense du travail des bœufs au labour comparé à la dépense des chevaux, nous trouvons que l'avantage reste au travail exé-

à une charrue, faire péniblement un labour qui serait exécuté facilement par quatre

---

cuté par les bœufs. Nous allons citer les chiffres que nous donne notre propre comptabilité.

La ration journalière d'un cheval de charrue, fournissant, en moyenne, dix heures de travail ou trois mille heures pour l'année,

Est de 14 litres d'avoine, à 9 fr. l'hectolitre.	1 fr. 26
— de 10 kil. de foin, à 50 fr. les 1,000 kil.	50
— de 1 kil. de son, à 12 fr. les 100 kil. . .	12
TOTAL.	1 fr. 88

ou, pour les trois cent soixante-cinq jours de l'année, 686,20, auxquels il faut joindre, pour ferrage, 18 fr.; entretien du harnachement, 30 fr.; amortissement et intérêts du prix d'achat de ce cheval, comme nous l'avons établi ci-dessus, 75 fr., qui donnent, avec les 686 fr. 20 de nourriture, la somme totale de 809 fr. 20, et pour les deux chevaux composant l'attelage d'une charrue, donnant trois mille heures de travail, 1,618 fr. 40 ou 53 ct. 946 l'heure.

Une bonne paire de bœufs limousins de l'âge de 4 ans coûte de 750 à 850 fr.; disons 800 fr. Comme le bœuf ne perd rien de son capital, nous n'aurons que l'intérêt du prix d'achat à ajouter à son entretien journalier; nous portons de même à 5 pour 100, soit à 40 fr., l'intérêt du prix d'achat de 800 fr.

La ration d'été d'un bœuf est de 60 kil. de vert, repré-

bœufs et à un prix moindre souvent de moitié? Mais l'usage est de faire ainsi, le père

---

sentant 15 kil. de foin, à 50 fr. les 1,000 kil. ou 75 cent., et, pour la paire, 1 fr. 50.

La ration d'hiver se compose de 20 kil. de racines, à

15 fr. les 1,000 kil., ci.	30 ct.
Foin, 5 kil., à 50 fr. les 1,000 kil.	25
Paille, 4 kil., à 25 fr. les 1,000 kil.	10
TOTAL.	65 ct.

Et, pour la paire, 1 fr. 30.

Ce qui constitue une moyenne par jour, pour la nourriture des deux bœufs, de 1 fr. 40 et, pour l'année de trois cent soixante-cinq jours, 511 fr., auxquels il faut ajouter les 40 fr. pour l'intérêt du prix d'achat et 16 fr. pour l'entretien du joug, etc., somme totale 567 fr., et, pour les quatre bœufs formant l'attelage de la charrue marchant dix heures par jour, 1,134 fr. ou 37 ct. 0,80 par heure; l'heure de la charrue attelée de *deux chevaux* coûte donc 53 ct. 946 l'heure, et celle employant *quatre bœufs* se relayant, 37 ct. 0,80; l'économie ressortant de l'emploi d'une charrue de *deux chevaux*, comparé à celui d'une charrue employant *quatre bœufs*, se relayant et fournissant chacun dix heures de travail, est donc de 16 ct. 146 par heure et, pour l'année, de 484 fr. 38. Bien que, dans la pratique, il soit reconnu que deux bœufs donnent plus de travail en cinq heures qu'un cheval en dix heures, nous avons pris cette comparaison d'un à deux pour rendre plus sensible notre calcul. A Grignon,

le faisait, le fils fait comme le père, sans se rendre compte des changements survenus

---

par exemple, on compte trois chevaux pour quatre bœufs.

Dans notre pratique, nous avons reconnu qu'il y avait grand avantage à toujours avoir des bœufs frais et en bon état de chair, et que cinq heures de bon travail étaient tout ce qu'il est nécessaire de tirer d'un bœuf pour couvrir largement sa dépense, qu'à ce travail son capital augmente, qu'il se fortifie, et que l'engraissement, quand l'âge est venu, est plus économique et plus facile; ce qui ne nous empêche pas, quand la besogne presse, comme les moissons, les foins et quelquefois les semences, de leur demander, soit neuf heures, soit même dix heures d'un jour l'un, et ainsi d'augmenter les attelages d'un quart ou d'un tiers, ce qui ne peut se faire avec des chevaux dont le nombre attelé est toujours le même; une heure ou deux est tout ce que l'on peut espérer en poussant le travail à l'extrême.

Nous le répétons, ici notre but n'est pas de faire abandonner par les agriculteurs le cheval pour les bœufs, mais de leur mettre sous les yeux des chiffres qu'ils pourront tous refaire, mais qui, nous en sommes bien convaincu, leur donneront l'assurance de trouver une grande économie à employer concurremment, dans leurs cultures, des bœufs et des chevaux.

On reproche à l'emploi des bœufs de beaucoup augmenter les frais de main-d'œuvre en conducteurs ou bouviers, comparés aux charretiers employés avec les che-

dans l'économie générale du pays comme de la valeur relative des choses modifiées par

---

vaux. Ceci peut être vrai, mais cela dépend encore des circonstances et de l'économie apportée dans l'arrangement des choses.

Un bouvier qui a quatre bœufs dont il se sert alternativement le matin et le soir, c'est donc de même que pour la charrue attelée de deux chevaux. Quand les travaux l'exigent, et c'est l'exception, les bœufs qui redoublent sont conduits par les hommes de bras de la ferme ou par des journaliers. Le bœuf, dit-on, marche moins vite que le cheval, donc il fait moins de besogne dans le même espace de temps; ceci serait juste si le bœuf devait, comme le cheval, travailler dix ou onze heures; il ne travaille, étant relayé comme nous le disons ci-dessus, que cinq heures ou cinq heures et demie, il est frais et vigoureux : s'il est d'une bonne race de travail, il marche tout aussi vite attelé à une charrue que les gros chevaux que nous voyons à la charrue du pays. S'il se présente un très-lourd travail, comme un défrichement, au-dessus de la force de trois chevaux, et qu'il faille en atteler quatre avec deux conducteurs, ici les quatre bœufs l'emportent; conduits par un bouvier et son aide, la besogne sera non-seulement aussi bien faite, mais à bien meilleur marché et sans accidents ni des harnais ni de l'instrument ; le bœuf, tirant doucement et sans secousse, s'allonge sur le trait, tient et résiste où le cheval refuse, après un effort violent qui souvent brise tout et s'oppose à l'unité d'efforts des autres bêtes de l'attelage.

le vaste mouvement industriel auquel l'agriculteur doit se soumettre en modifiant ses

---

Mais une considération qui doit militer grandement aux yeux des agriculteurs, c'est la possibilité, au moyen des bœufs, de restreindre beaucoup la culture de l'avoine, très-épuisante par elle-même et qui borne les cultures de blés qui sans elle peuvent couvrir un plus grand espace, et aussi de placer sur la ferme de bons consommateurs des plantes sarclées, non-seulement pendant le temps de travail, mais aussi pendant celui de l'engraissement; il est trop reconnu maintenant, pour que nous ayons à nous étendre sur ce sujet, que la terre ne peut indéfiniment produire des prairies artificielles; elle se fatigue du trèfle qui veut de longs intervalles entre les ensemencements, et de même des luzernes. Si l'on ne veut pas retomber dans le système des jachères, il faut absolument en venir aux cultures des plantes sarclées; l'industrie agricole peut bien, dans certains cas, en tirer parti; les féculeries, les distilleries, les sucreries sont de ce nombre, mais trop souvent ces industries manquent, ou les prix de vente ne permettent pas de les fonder, et l'on reste réduit à ne pas cultiver ces plantes et à consacrer le tiers des terres à la culture de l'avoine, dont une grande partie, si ce n'est la récolte entière, est consommée par les chevaux de la ferme, tandis que, si l'on tenait, sur cette ferme, moitié ou les deux tiers des attelages en bœufs, on pourrait consommer sur place ces racines à un bon prix rémunérateur. Nous avons établi ce prix à 15 fr. les 1,000 kil. ; s'il est reconnu que 4,000 kil. de racines équivalent à

procédés et ses produits selon la situation qui lui est faite.

1,000 kil. de bon foin, cela porte le foin à 60 fr. les 1,000 kil.; 15 fr. sur place est un prix très-suffisant pour des carottes ou betteraves.

Si, à toutes ces considérations, qui sont personnelles aux agriculteurs, nous envisageons un instant l'intérêt général du pays, les besoins, toujours plus grands, de la consommation, nous voyons un immense avantage à ce qu'une partie des chevaux employés aux travaux des champs soient remplacés par des bœufs dont la présence force aux cultures des fourrages et des racines, base des cultures alternes, et permet l'extension des ensemencements du blé aux dépens de l'avoine. Si chaque ferme qui emploie maintenant six et huit chevaux les réduisait à quatre, et remplaçait l'excédant par un nombre double de bœufs, il en résulterait d'abord un grand encouragement pour les pays d'élève, et, en supposant que, chaque année, le tiers ou le quart de ce nombre fût envoyé à la boucherie, il en ressortirait un accroissement de la production de viande qui, de tributaires que nous sommes aujourd'hui des pays voisins, nous ferait exportateurs.

La présence d'un nombreux bétail est chose nécessaire, et il faut éviter que cela ne devienne, comme l'a laissé penser un des patriarches de l'agriculture moderne, un mal nécessaire. Chacun, dans sa sphère, doit calculer quel est le bétail qui peut consommer chez lui le fourrage au prix le plus élevé, soit les vaches par leur lait,

L'avilissement du prix des laines, dont on se préoccupe à si juste titre, est une de ces questions qui sont venues apporter le trouble et la gêne parmi les agriculteurs.

Cependant elle a été prévue il y a de longues années déjà ; le savant inspecteur général des bergeries, M. Yvart, disait à qui voulait l'entendre : « Il se crée, dans des pays fertiles, de nombreux troupeaux. Là rien ne s'oppose à leur extension ; tenez-vous sur

---

les moutons par la laine et le croît, le cheval ou le bœuf par son travail. Dans toutes ces comparaisons, il ne faut pas perdre de vue le rôle que joue le capital, surtout dans la comparaison du cheval au bœuf : dans l'un, le capital se réduit d'année en année, et chaque année l'amortissement de ce capital se joint à la dépense annuelle ; dans l'autre, au contraire, la valeur s'accroît, ou du moins ne perd rien ; les chances de maladies ou d'accidents sont moindres sur le bœuf que sur le cheval. Si un accident ou une maladie se produit, la boucherie est une ressource qui ne se présente pas pour le cheval.

vos gardes, le prix des laines ne pourra pas se soutenir; modifiez vos troupeaux, rendez-les propres à la production de la viande, vous pourrez soutenir la concurrence étrangère; pour la laine, cela ne vous sera pas possible. » Cette sage prédiction s'est accomplie.

Nous voyons, dans la relation que nous donne de son voyage autour du monde le jeune comte de Beauvoir (1), les vastes et innombrables troupeaux entretenus presque sans frais dans l'Australie, s'améliorant de jour en jour, et dont les produits viennent encombrer les marchés d'Europe.

Les chemins de fer, en rapprochant et

(1) *Voyage autour du monde*, Australie. 1er vol., in-18. Henri Plon, 7, rue Garancière. Paris.

comblant les distances, sont aussi une cause de graves modifications.

De ces circonstances diverses résulte la nécessité absolue de modifier, d'améliorer et d'adopter les changements indiqués par le mouvement commercial.

L'agriculteur, pas plus que le manufacturier, ne doit rester dans l'immobilité.

Les troupeaux, ainsi que l'assolement, ont aussi varié sur le domaine ; le mérinos a succédé aux moutons solognots ; sur les conseils du savant Yvart, des croisements ont été tentés entre solognots et dishleys, mais sans bons résultats financiers.

Puis on est revenu au berrichon; un

troupeau de southdowns a été introduit conjointement et conduit tout à fait selon le régime anglais, padock et pâturage libre ; puis des croisements ont été essayés entre les deux races, les berrichonnes et les béliers southdowns. La finesse de la chair des berrichonnes s'allie on ne peut mieux à celle des southdowns ; la rusticité de cette précieuse petite race en rend l'entretien facile, elle est sobre et elle se nourrit très-bien au râtelier ; sa conformation se prête parfaitement à ce croisement, elle est basse sur pattes; sa poitrine est développée, elle est d'une garde facile ; sa laine est fine et de bonne qualité; tout, enfin, lui a valu la préférence sur toutes les autres races essayées dans les croisements divers.

Les résultats en sont tellement satisfai-

sants, que tous les moyens sont mis en œuvre sur le domaine pour donner toute l'étendue possible à cette spéculation, dont les produits ont acquis une grande réputation et un prix élevé.

SILVICULTURE.

La culture forestière a été pour moi le point de départ et le moyen. Elle a permis de mettre immédiatement en rapport les plus mauvaises terres et de porter toute notre attention comme toutes les ressources sur les terres relativement meilleures; aussi n'est-il aucun de mes travaux agricoles qui mérite plus votre attention et sur lequel j'appelle celle des autres avec plus d'insistance que sur mes travaux forestiers; car il faut leur attribuer une grande partie des succès de l'entreprise.

Il a été semé ou planté à Dampierre environ 900 hectares en bois feuillus et résineux. Nous regrettons de nous être laissé effrayer par la crainte de manquer de débouchés pour les résineux auxquels nous reconnaissons une grande supériorité.

Le mérite incontestable des essences résineuses, pour la mise en valeur des terres pauvres et médiocres, n'est pas le seul que l'on doive reconnaître à ces arbres précieux; comme essences transitoires, les pins et leurs congénères sont très-précieux, ils enrichissent le sol de leurs débris et constituent ainsi un terreau fertilisant, tout en donnant des produits, relativement considérables; de 30 à 60 ans, on a l'espérance, on peut dire la certitude, de réaliser de fortes rentrées ; il y a des hectares, à Dampierre, en pins ma-

ritimes qui donnent de 7 à 900 fr., à 30 ou 35 ans, sur des sols dont la valeur, au moment de la plantation, n'était que de 200 fr. l'hectare. Du jour du semis à 25 ans, les éclaircies payent largement les frais de semis, impôts, frais de garde, etc. Il reste donc 7 ou 900 fr. pour les revenus de 30 à 35 ans, ou 20 à 25 fr. par an au moins, ou autrement dit 10 pour 100 du capital déboursé pour cette opération.

Les terres plantées ou semées à Mocquegueule (1), Bauce et la Tabarderie n'ont pas même coûté 200 fr. ; les contrats d'acquisition sont des témoins irrécusables.

Il fut aussi planté des châtaigniers, des bouleaux, des chênes, dont la réussite a été

(1) Maintenant *Boisbéhague*.

bonne en général, si ce n'est le châtaignier, qui est souvent attaqué par les gelées tardives, et je dois vous avouer, mes chers enfants, que, si on avait à recommencer, on ne sèmerait que des pins; car, si le pin pousse et prospère dans les mauvaises terres, il devient d'autant plus beau et plus riche que la terre est meilleure; mais ce qui est à remarquer, c'est que les pins sont, de tous les bois, les moins difficiles sur la qualité du terrain et que, plus que tous autres, ils sont propres à utiliser les plus mauvais sols.

Je ne puis, mes chers enfants, me défendre d'un certain orgueil à la vue de ces pins, là où naguère on ne voyait que bruyères et genêts.

J'attribue à mes plantations une grande part de mes succès agricoles, et je trouve

une bien douce récompense dans cette pensée, si bien dite par l'octogénaire du bon La Fontaine, et avec une douce mélancolie :

Mes arrière-neveux me devront cet ombrage.

J'ai aussi semé, comme beaucoup de propriétaires de la Sologne, sans assez d'attention, le pin maritime partout ou presque partout, et en cela je reconnais avoir agi avec trop de précipitation. Heureux si je puis, par cet aveu, éviter à d'autres la faute que j'ai commise : « La faute d'autrui doit faire notre apprentissage. »

Sur une bonne partie des terrains de Dampierre et de Mocquegueule, il eût été préférable de semer ou planter le pin silvestre ou pin de Haguenau, qui s'accom-

mode mieux des terres humides en sous-sol, et couvertes de ronces, bruyères et genêts, dont il se tire beaucoup mieux que le maritime. Il prospère plus épais et étouffe mieux les bruyères qui, lorsqu'elles sont fortes, attaquent l'écorce des maritimes et retardent leur croissance, si elles ne les font pas périr.

Il y a, à Mocquegueule, des réussites parfaites de plantations de silvestres, plantés sans aucune façon du terrain ; à la pioche simplement, et dont la dépense a été minime. Un ouvrier ordinaire plante facilement dans sa journée, même quand la bruyère est élevée, 600 de plants; à 10,000 par hectare, c'est 15 journées 1/2 à 1 fr. 50, soit 23 fr. 50 c. Le plant, quand on a su établir des pépinières, revient à 1 fr.

le mille; total, 33 à 35 fr. : dépense bien minime quand on compare une lande nue à une autre plantée, âgée seulement de 30 ans.

Combien doivent éprouver de regrets les pères de famille qui n'ont pas su métamorphoser ainsi l'héritage qu'ils ont reçu et qu'ils laissent à leurs héritiers ; le sacrifice eût été minime et les résultats bien grands.

C'est ce qu'ont compris, dès longtemps, les créateurs de nombreuses forêts de pins ; on peut citer Brémontier un des premiers, il a planté les dunes et les landes; puis sont venus les Larminat, les de Violaine, et mille autres; pour ne parler que de notre département, les de Morogues, de Laage, de Tristan, Bobée, Masséna, qui tous, ont méta-

morphosé leurs landes en des bois fructueux.

On ne saurait trop recommander la culture des pins, elle permet de tirer parti de terres qui, sans eux, resteraient sans valeur; elle donne, dans l'espèce maritime, des produits assez prompts pour que le créateur puisse souvent les réaliser; la maturité de ces pins varie de 40 à 60 ans, selon le terrain.

Considérée sous un autre point de vue, la culture des pins offre de précieux avantages, les pins ont la propriété de salubriter l'air, et par leur émanation balsamique ils sont favorables à la santé de l'homme.

Lorsque je me suis livré à la culture des

pins maritimes. j'espérais pouvoir un jour les gemmer et accroître beaucoup le revenu de ces bois; je ne désespère pas que cela ne soit possible, quand par les éclaircies successives les pins auront pris assez de distance de l'un à l'autre pour permettre au jour et à l'air de pénétrer dans les carrés, et que ce travail sera entré dans les usages du pays; car, jusqu'à ce jour, le gemmage ne s'est fait qu'à titre d'essai, et n'a pas, je crois, présenté les résultats espérés; l'âge peu avancé, généralement, des pins, et peut-être aussi l'éloignement d'un établissement pour la préparation des divers produits du gemmage, et surtout ce qui me semble la cause principale, la difficulté de trouver des ouvriers habiles à ces sortes de travaux, expliquent cet état de choses.

Je suis allé dans les forêts d'Arcachon

étudier le gemmage, et je n'ai pas cru pouvoir encore m'y livrer, bien que je reconnusse que c'est chose à tenter.

Les débouchés de ces bois résineux sont surtout des cotrets écorcés que consomment, de préférence à tout autre bois, les boulangers de Paris ; les bourrées sont consumées par deux tuileries, briqueteries, fabrication de tuyaux de drainage.

Depuis quelques années, ces bois sont débités en lattes, voliges, planches ; une scierie a été montée pour le débit de ces bois qui se placent facilement sous ces différentes formes dans le pays, et dont Paris serait le grand débouché au besoin ; ils font aussi des charpentes, chevrons, etc., etc.

COMPTABILITÉ.

Il ne me reste plus, mes chers enfants, qu'à vous parler de la comptabilité, c'est là le grand point : faire beaucoup avec peu est, selon moi, le chef-d'œuvre en tout genre, car faire avec beaucoup d'argent, et créer des écus de 3 fr. avec des écus de 6 fr., est juste le contraire de ce que doit désirer le propriétaire intelligent.

Il ne doit pas seulement faire de l'agriculture avec de l'argent, mais connaître l'art,

beaucoup plus difficile, de faire de l'argent avec l'agriculture.

Il n'est pas de bonne agriculture avec une mauvaise administration, ni de bonne administration avec une mauvaise comptabilité (1).

Donc, une bonne et sérieuse comptabilité est de toute nécessité, et, comme votre grand-père l'a dit dans le mémoire qui lui a valu, en 1840, sa nomination de membre de la Société royale et centrale d'agriculture :

La comptabilité est la chose essentielle et que l'on doit placer avant toute chose; à un agriculteur qui se ruine, on doit dire :

(1) Royer, traité de comptabilité rurale. 1840. Huzard, éditeur, 5, rue de l'Éperon.

Comptez; à celui qui veut gagner : Comptez bien, comme à celui qui veut gagner beaucoup : Comptez très-bien; de même au gouvernement, quand il cherche à propager le goût de l'agriculture et l'enseignement de l'agriculture, on doit dire encore : Propagez l'enseignement de la comptabilité, vous créerez le principe de l'instruction agricole le plus certain et le plus fécond, en même temps qu'un principe d'ordre et d'immenses richesses nationales.

On voit des agriculteurs qui n'ont jamais compté; d'autres qui nient même les avantages de la comptabilité dans les exploitations rurales, comme une complication inutile; cependant j'ai été assez heureux pour faire adjoindre, par mes collègues du conseil général, l'enseignement

de la comptabilité dans les programmes de l'école normale.

Il est incontestable que, si les instituteurs communaux étaient capables (comme l'avait proposé le savant et regrettable Royer, à qui on doit tant de travaux éminents sur ces matières) de tenir les livres des principaux cultivateurs de leur commune, on aurait résolu, sans dépenses pour l'État, un problème d'une immense portée.

On s'effraye beaucoup du mécanisme de la comptabilité, cependant elle peut être réduite à fort peu de chose. Ce mot *partie double* effarouche; on voit de gros livres chez les négociants, et la pensée qu'il faut se livrer à un long et pénible travail en dé-

tourne le praticien, qui ne voit là qu'un objet de luxe et de dépense.

Cependant ce n'est que dans les résultats des opérations que l'on puise un enseignement pour l'avenir. Heureux celui qui pourrait démontrer que, avec une bonne application des règles d'une sage économie du bétail et une sévère comptabilité, on peut s'enrichir par l'agriculture, cette source inépuisable de richesses et de puissance pour la France! Ne ferait-il que prouver que l'on peut, au moins, égaler, par la culture directe, tout autre mode d'exploitation des terres, celui-là rendrait à son pays un signalé service.

Il ne peut pas convenir de faire ici un cours de comptabilité; le but est d'en bien

faire comprendre l'utilité. Desgranges, Roger et surtout Monginot ont, dans des ouvrages spéciaux, traité de la comptabilité, et M. Monginot, tout particulièrement, de la comptabilité agricole.

Ce qui doit être dit, c'est que c'est à la comptabilité, à Dampierre, que doivent être attribuées bien des erreurs redressées ; bien des spéculations qui semblaient lucratives ont dû être ou restreintes ou modifiées ; pour ne citer que des exemples :

Dans les attelages, les labours plus chers des chevaux ont dû les faire réduire à l'absolu nécessaire, et ont indiqué l'augmentation des attelages de bœufs.

Le mérinos, grand consommateur et producteur d'une toison dont le prix s'amoindrissait à chaque exercice, a dû céder la

place aux bêtes de boucherie, le prix de la viande s'élevant dans une proportion presque égale à l'abaissement du prix des laines.

L'élevage des bêtes bovines, malgré leur prix élevé, n'a pas pu soutenir la comparaison à Dampierre avec les bêtes ovines; les unes ont été presque supprimées, et les autres augmentées presque en excès.

Quand, de la balance des comptes, il ressort démontré qu'une vacherie consommant des produits livrés au même prix qu'à la bergerie, la première couvre à peine ses frais et que l'autre non-seulement les couvre, mais laisse une large marge de bénéfice, n'est-il pas tout naturel de restreindre l'une et de donner de l'extension à l'autre? Mais comment savoir cela? Par une

bonne comptabilité; sans elle, on peut se laisser aller à l'erreur et rester plusieurs années à produire en perte : c'est ce qui se voit chaque jour. Combien est-il de cultivateurs qui ne se rendent pas compte de ce que leur coûte ce qu'ils portent au marché? Ils le font tous, parce que c'est l'usage, que le voisin le fait, que cela s'est toujours fait.

L'agriculture n'est plus, comme jadis, un métier, mais une industrie, et il faut lui appliquer le savoir, l'ordre et l'économie, qui sont les forces vives de l'industrie, comme la comptabilité en est le guide certain.

RÉSULTAT.

Ne pensez pas, chers enfants, que la vie rurale ne puisse offrir une carrière honorable et fructueuse.

Comme toute autre, elle peut donner satisfaction à une juste ambition.

Elle offre un bon emploi de l'intelligence et des capitaux, et aussi la douce pensée qu'il restera trace de travaux fructueux et utiles au pays.

Votre grand-père fut envoyé au Conseil général de son département par ses concitoyens dès la première élection à ces Conseils en 1833.

Puis, en 1839, il fut appelé à faire partie du Conseil général de l'agriculture.

En 1840, il fut nommé membre correspondant de la Société centrale et royale d'agriculture de France.

En 1845, il fut nommé, un des premiers, chevalier de la Légion d'honneur comme agriculteur;

Puis, en 1847, officier de cet ordre après les inondations de la Loire de 1846 ;

Élu, en 1850, associé, à vie, de la Société impériale et centrale d'agriculture.

Enfin, en 1869, il fut appelé à faire partie de la commission supérieure de l'enquête agricole.

Puisse, mes chers enfants, ce résultat dû à ses travaux agricoles vous inspirer le goût de la vie rurale!

Elle vous montre que cette carrière peut, tout aussi bien que toute autre, satisfaire une juste et honorable ambition.

Une bien flatteuse confirmation de tout ce que je vous ai raconté, mes chers enfants, c'est la visite que Dampierre a reçue au mois de mai 1872; les élèves de l'École de Grignon y sont venus amenés par leurs savants professeurs. Cette visite du domaine de Dampierre, faite à onze ans de distance

du voyage de l'éminent économiste Lecouteux, affirme que les travaux ne se sont pas ralentis, que la marche en est constante et progressive et donne, chaque jour, la preuve de la valeur du système adopté.

Je ne saurais mieux faire que de mettre sous vos yeux le Rapport qu'a rédigé de cette excursion M. Convert, répétiteur d'économie rurale à Grignon.

EXCURSION AGRICOLE DES ÉLÈVES DE GRIGNON.

---

30 *mai* 1872. — Nous arrivons aujourd'hui à Gien, sur les bords de la Loire, que nous suivons jusqu'à Dampierre, où M. de Béhague nous réserve le meilleur accueil.

Jusqu'à présent, les fermes que nous avons visitées correspondaient à une situation bien déterminée ; l'ensemble des terres était soumis aux mêmes méthodes culturales; en un mot, l'économie de l'exploitation pouvait se caractériser par quelques

traits essentiels. Chez M. de Béhague, les choses sont bien différentes, et l'organisation de l'entreprise agricole est aussi compliquée que possible. Son domaine, situé sur les limites de la Sologne, s'étend, en partie, sur le Val de la Loire. Sa superficie n'est pas moindre de 1,844 hectares, et elle présente les aspects les plus variés. Ici, l'on obtient de fortes récoltes à l'aide de fortes fumures; là, c'est la Loire elle-même qui se charge d'entretenir la fertilité du sol, mais qui, parfois, se paye largement de ce soin en dévastant les récoltes qu'elle a fait naître; quelquefois, même, en ensablant les terrains qui les portent. A côté de ces terres, dont la fécondité a une origine si différente, s'étendent des sols sableux, que l'on ne saurait mieux utiliser que par le boisement, et d'autres terrains, de médiocre va-

leur, où la culture peut encore se montrer avec quelques avantages.

Tels sont les éléments en présence desquels se trouve M. de Béhague. Dans ces conditions, la culture doit se plier aux exigences du sol, qu'il serait, du reste, impossible d'éluder. Mais, comment organiser une exploitation agricole avec des matériaux aussi disparates? On trouve rarement, en agriculture, de situations aussi complexes; Dampierre présente, sous ce rapport, un exemple remarquable, et d'autant plus instructif, que toutes ces difficultés ont été surmontées avec un succès irrécusable. M. de Béhague a su éviter les écueils auxquels il était exposé, et sa propriété offre, aujourd'hui, de précieux enseignements dont les jeunes élèves de Grignon sauront profiter.

Le domaine est ainsi composé :

Vieux bois.	180	hectares.
Plantations nouvelles.	1,025	—
Etangs.	109	—
Prés et herbages.	80	—
Cultures.	450	—
Surface totale.	1,844	hectares.

A l'époque où M. de Béhague fit l'acquisition de cette propriété, en 1826, elle était louée à des métayers, comme cela se pratique en Sologne ; les friches et les bruyères en couvraient la moitié. Dès son entrée en possession, le nouveau cultivateur a conçu le plan de culture qu'il devait suivre. Il a résolûment fait la part des bois, préférant laisser à cette destination des terrains qui n'auraient jamais pu payer les dépenses nécessaires pour leur transformation ; et,

après avoir préparé la création de prairies naturelles, il a réservé ses forces pour les terres moins ingrates, où il était certain d'obtenir de bons résultats. Partout où cela était nécessaire, le temps a eu son rôle dans l'amélioration graduelle du sol. Persuadé, avec M. Royer, que l'on ne peut pas substituer sans transition un système de culture à un autre, M. de Béhague n'a jamais cédé à des entraînements irréfléchis. Aussi, à Dampierre, la culture intensive et la culture extensive se partagent la superficie du sol en montrant ce que l'on peut obtenir par l'emploi judicieux de chacune de ces méthodes.

Les terres sont divisées en trois classes et suivent un assolement qui varie avec chacune de ces classes.

La ferme du château, formée des meilleures terres (première classe), est soumise à la rotation suivante, dont la durée est de sept années :

1re année : betteraves (avec 60,000 kilogrammes de fumier à l'hectare);

2e année : avoine ou orge;

3e année : trèfle;

4e année : blé;

5e année : fourrages artificiels (avec 30,000 kilogrammes de fumier à l'hectare);

6e année : blé;

7e année : avoine;

Hors rotation : une sole de luzerne.

Les rendements sont :

Pour les betteraves, de 60,000 kilogr. à l'hectare (1);
Pour le trèfle, de. . . 6,000 —
Pour le blé, de. . . . 30 hectol.
Pour l'avoine ou l'orge, de. . . . . 32 —

Ainsi, sur les terres de première classe, on suit les procédés de la culture intensive, c'est-à-dire de la culture à fortes dépenses et à fortes récoltes.

A l'exemple de M. Decrombecque, le regretté cultivateur de Lens, à qui l'agriculture est redevable de si nombreuses innovations, M. de Béhague cultive la betterave sur billons. Comme cette récolte n'est de-

(1) Betteraves fourragères dites grosses blanches d'Allemagne.

mandée qu'aux meilleures terres, on vise à de hauts rendements, et l'on agit en conséquence. Aussi tous les procédés les plus recommandables sont en usage à Dampierre. Les labours énergiques remuent le sol à la profondeur de 0m,40, à laquelle on arrive avec la charrue Fondeur. La couche arable, dont la puissance est ainsi doublée, reçoit une fumure de 60,000 kilogrammes de fumier de ferme à l'hectare. Les défoncements, qui augmentent le milieu dans lequel les racines des plantes peuvent se développer et puiser leur nourriture, ne donneraient pas les résultats que l'on en attend, si la quantité d'engrais employée ne restait pas en rapport avec la masse de terre dans laquelle pénètrent les racines.

Le chaulage complète l'action des fu-

mures; il se fait à la dose de 10 mètres ou 100 hectol. à l'hectare. La chaux employée ne contient que 15 pour 100 de matières étrangères; elle provient d'un four distant de 12 kilomètres. A l'état hydraté, elle remplace le plâtre pour les légumineuses.

Les betteraves sont semées en lignes distantes de $0^m,80$; les soins d'entretien ne font jamais défaut. La herse à billons, la houe Howard et sa charrue défonceuse tirée par deux ou trois chevaux attelés en ligne, entretiennent la fraîcheur du sol ; le buttage ensuite, et l'emploi des chaînes si justement recommandé par M. Decrombecque, maintiennent les pentes des billons nettes et meubles.

C'est surtout avec la culture de cette plante sarclée que l'on est frappé du con-

traste que présentent les diverses parties de l'exploitation. Les labours profonds sont un des traits distinctifs des situations agricoles élevées; ils appellent à leur suite les grosses fumures et les abondantes récoltes. En réalité, c'est accroître sa propriété que d'augmenter la profondeur du sol actif; la question importante est de s'assurer s'il y a avantage à opérer ainsi, et si ce mode est plus économique que l'accroissement en superficie. En d'autres termes, c'est encore la question de la culture intensive et de la culture extensive; elle n'a pas de solution générale, et l'on ne peut pas dire, d'une manière absolue, que l'un de ces systèmes soit préférable à l'autre. Chacun d'eux convient dans des circonstances déterminées, comme nous pouvons le voir chez M. de Béhague.

A la suite de la betterave, le blé serait trop exposé à la verse, et l'enlèvement des racines ne laisserait pas toujours assez de temps pour donner au sol une préparation convenable. Cette place est réservée, à Dampierre, aux céréales de printemps, orge ou avoine. Le semis de trèfle, qui se fait la deuxième année, trouve, ainsi, un abri très-convenable, et donne, l'année suivante, une bonne récolte fourragère qui cède ensuite la place au blé. Au sujet de la récolte du froment, M. de Béhague nous recommande de devancer toujours la maturité de quinze à dix-sept jours pour faire la moisson. L'emploi des moyettes permet au grain de se former complétement et d'acquérir du poids et de la qualité.

Les terres du Val comprennent 50 hec-

tares seulement d'excellente qualité; le reste est plus ou moins ensablé. Ces 50 hectares font partie des terres de première classe; mais, en raison de leur situation, les fumures y deviennent à peu près inutiles, et les inondations auxquelles elles sont exposées ne permettent pas d'avoir pour elles un assolement régulier. Les betteraves et les céréales y donnent toujours un rendement très-élevé. Depuis 1834, quatre récoltes ont été perdues ou remplacées par des cultures dérobées; la grande crue de 1866 est la dernière qui ait causé des ravages considérables.

Ces terres sont d'une fertilité exceptionnelle. Nous traversons un champ qui, depuis 1834, a été soumis à une culture continue de céréales sans jamais être fumé. La

récolte versait encore l'année dernière, et l'on pourrait continuer indéfiniment si les mauvaises herbes ne s'y opposaient pas. Une année de jachère en aura raison; après quoi, on reviendra encore à la culture des céréales. Le seigle vient à merveille sur ces terres, sa paille mesure au moins 2 mètres à 2^{m},25 de hauteur; son rendement sera certainement très-élevé.

Pour éviter la verse, qui est toujours à craindre dans ces terres fertiles, les semis sont très-clairs. On n'emploie pas plus de 1 hectolitre d'avoine à l'hectare comme semences. Le sol paraît un peu nu au début de la végétation, mais le rouleau vient multiplier les tiges en les couchant sur le terrain, d'où elles se relèvent bien vite plus nombreuses qu'auparavant.

Les terres de deuxième classe, de qualité inférieure (88 hectares), sont partagées en quatre soles :

1° Jachère;
2° Blé ou seigle;
3° Sarrasin;
4° Pâturage.

Cet assolement donne beaucoup moins de produits que le précédent, mais il convient parfaitement au sol sur lequel il est appliqué. La jachère, bannie des terres fertiles, est regardée ici comme indispensable. Ne pouvant pas compter sur de fortes récoltes, on mesure les dépenses avec parcimonie en réservant son capital pour de meilleurs emplois.

Le blé ou le seigle vient sur un parcage à

la suite de l'année de jachère. Le sarrasin, que l'on cultive la troisième année, est récolté en partie comme fourrage vert et en partie en grains. Enfin on livre le sol au pâturage, qui dure plusieurs années, et dont la minette forme la base.

Ce système de culture se rapproche beaucoup de la culture pastorale, dans laquelle l'homme laisse agir la nature en s'effaçant devant elle.

Les terrains de troisième classe sont encore plus rebelles à la culture ; le sable en forme la base. Aussi il ne faut plus songer aux récoltes continues, mais se contenter d'une récolte de céréales à de rares intervalles. L'assolement suivi dans cette partie du domaine est semi-forestier, et sa durée

varie beaucoup. On fait des plantations de pins que l'on conserve pendant que leur croissance est bonne. Dans les plus mauvaises terres, cette essence commence à dépérir à dix-huit ou vingt ans; on défriche alors pour prendre à la même place une récolte de seigle après une demi-jachère. Si l'on n'obtient pas d'abondantes récoltes, on n'a pas beaucoup de frais à payer, et la rente de la terre ressort encore à un chiffre assez élevé, relativement à sa valeur.

Quatre-vingts hectares de prairies naturelles ont été créés sur la propriété et viennent augmenter la masse de fourrages dont dispose la culture. Les eaux de drainage des terres supérieures sont aménagées avec soin pour servir à l'irrigation de ces prés.

Si des champs nous rentrons dans les fermes, nous sommes étonnés de la simplicité des constructions, où rien n'est sacrifié au luxe. M. de Béhague n'est pas tombé dans un des défauts que l'on a si souvent à reprocher aux agriculteurs améliorateurs des pays pauvres, et c'est avec raison qu'il recommande à ses jeunes visiteurs d'imiter sa prudence. Les constructions, lorsqu'elles dépassent les plus strictes limites, n'augmentent pas d'un centime le chiffre des bénéfices ; aussi doit-on se borner à ce qui est indispensable. Les hangars en bois sont excellents pour abriter les récoltes et peuvent suffire dans bien des cas ; M. de Béhague s'en contente souvent. M. Chertemps nous donnait, à Rouvray, les mêmes conseils.

Les instruments agricoles des meilleures

fabriques sont réunis à Dampierre, et le propriétaire veut en connaître, par lui-même, tous les détails. Ce n'est qu'après des essais sérieux qu'il se décide en faveur de l'un ou de l'autre. Il s'est ainsi assuré de la supériorité de la charrue Fondeur (double brabant) sur la charrue Dombasle. Avec la première, deux attelages de bœufs font, en se relayant, 63 à 65 ares par jour; la seconde, dans les mêmes conditions, ne peut pas labourer plus de 45 ares.

Le bétail ne le cède pas aux cultures. Il est, du reste, facile de le prévoir, car M. de Béhague jouit d'une autorité incontestée comme éleveur, et ce n'est que justice. Ses succès dans tous les genres, qu'il s'agisse du cheval de course, du durham ou de l'espèce ovine, en sont une preuve évidente.

M. de Béhague n'a plus aujourd'hui qu'un ou deux chevaux pur sang; sa jumenterie sert maintenant à abriter des moutons. L'élevage du durham a été également abandonné; les nombreux prix que les animaux de cette race obtenaient dans les concours constataient, sans doute, l'intelligence qui s'exerçait ainsi; mais les résultats de cette spéculation n'étaient pas assez lucratifs pour qu'elle pût s'établir définitivement chez un cultivateur aussi habile à compter et aussi soucieux de ses intérêts.

A cette vacherie a été substituée une vacherie charolaise destinée à remonter la bouverie et à utiliser les pâturages de la jumenterie et les rétives des prés trop humides pour les moutons.

L'entreprise zootechnique qui présente le

plus d'intérêt à Dampierre consiste dans la production d'animaux southdowns-berrichons en vue de la boucherie, où ils arrivent à l'âge de huit ou dix mois. Le troupeau southdown donne les béliers nécessaires au croisement; il est formé d'animaux remarquables entretenus avec beaucoup de soin. Les mères sont achetées aux foires de Gien et de Lorris; elles appartiennent aux races locales.

Les agneaux issus de ce croisement sont soumis à un régime formé d'une nourriture substantielle, qui leur donne une grande précocité. Les béliers sont de races southdowns pures, et les mères proviennent de races communes qu'on se procure facilement. Ainsi l'opération industrielle à laquelle se livre M. de Béhague consiste à produire des

métis qui, sous l'influence d'une alimentation excellente, acquièrent de très-bonne heure une valeur exceptionnelle; ils fournissent une viande de luxe très-appréciée des gourmands qui la regardent comme un mets exquis.

Selon M. Sanson (1), le mode de croisement suivi à Dampierre est celui que « la science accepte et préconise comme le seul vraiment pratique, puisqu'il est le seul profitable, lorsqu'il n'y a pas lieu d'éliminer la race locale par voie de croisement continu. »

Les agneaux sont abattus et préparés à la ferme, d'où leur viande est expédiée chez

(1) *Professeur de zootechnie de l'Ecole de Grignon.*

M. Piétrement, le grand marchand de gibier de la rue Montmartre, pour être livrée à la consommation à un prix bien supérieur au prix commercial. En temps ordinaire, on abat de vingt à trente agneaux par semaine.

En bon administrateur, M. de Béhague ne s'est pas borné à la détermination des différents systèmes de culture à suivre selon la nature des terrains et au choix des spéculations animales; il a voulu aussi s'assurer la main-d'œuvre nécessaire à l'exécution de son entreprise. Grâce à son caractère, à l'esprit de justice dont il est animé, il a su conquérir l'estime et le respect de ses ouvriers; il sait distinguer leur mérite et récompenser leurs services. Aussi les bons serviteurs restent longtemps à Dampierre,

où ils sont sûrs de trouver la récompense de leurs bons offices. L'un d'eux a pu élever sa famille en faisant de notables économies; il se montre fier de la confiance que le propriétaire place en lui. Si de semblables faits sont tout à l'honneur de l'ouvrier, ils ne témoignent pas moins en faveur de celui qui est l'objet de l'attachement de ceux qui sont placés sous ses ordres.

Pour fixer les journaliers sur son domaine, M. de Béhague a fait construire, sur différents points de sa propriété, cinquante maisonnettes, qui logent chacune deux ménages. C'est une dépense de 2,400 à 2,600 francs pour deux familles, auxquelles on ne demande qu'un modique loyer, qui représente à peine les intérêts de la dépense faite pour ces constructions. Mais, en agis-

sant ainsi, on peut compter sur les bras de ses locataires. Ils ont cependant la plus grande latitude, et rien ne les oblige à travailler à Dampierre; mais ils préfèrent toujours rester près de leur habitation. Ainsi établis sur le sol, ils s'intéressent à la propriété et à sa prospérité, dont ils semblent partager l'éclat.

Dans ces conditions, les salaires varient de 2 fr. 50 à 3 fr. par jour pendant la moisson, de 2 fr. à 2 fr. 50 au printemps et à l'automne, de 1 fr. 50 à 2 fr. pendant l'hiver.

La comptabilité agricole en partie double est tenue avec beaucoup de soin à Dampierre, où elle occupe un agent spécial. On suit la méthode de M. Royer, dont les traces se re-

trouvent sous ce rapport comme dans le choix des systèmes de culture. Nous regrettons vivement que le temps ne nous permette pas d'y jeter un coup d'œil; mais nous comprenons qu'une pareille entreprise demande une bonne et sérieuse comptabilité. Nous ne sommes pas persuadés aussi complétement des résultats qui en proviennent au point de vue des comptes spéciaux. Du reste, M. de Béhague ne s'exagère pas l'importance des enseignements qu'il peut en tirer, et il est un des premiers à reconnaître les nombreuses imperfections de la méthode qu'il applique. Il n'accepte pas sans discussion les faits que ses livres mettent en lumière, et, avant de se former une opinion, il reprend un à un, pour les peser isolément, tous les éléments de ses comptes. Il cherche moins à connaître le

profit que lui donne telle ou telle culture, telle ou telle spéculation, qu'à comparer entre elles celles de ces opérations qui pourraient se substituer l'une à l'autre pour se décider dans son choix. Le système de comptabilité proposé par M. Dubost est de nature à faciliter ce travail de comparaison; il permet d'enregistrer tous les faits avec une rigueur mathématique sans rien laisser à l'imagination. Si l'on veut en isoler ensuite quelques chiffres pour les interroger à part et chercher leur valeur, rien n'est plus facile, et on les obtient sans qu'ils aient subi aucune altération. Le comptable n'a pas autre chose à faire qu'à constater rigoureusement les faits; son rôle ne va pas plus loin. C'est au cultivateur qu'il appartient d'en tirer les conclusions; ce qui lui sera toujours plus facile avec les chiffres précis

que lorsqu'ils auront subi les altérations impossibles à éviter avec les méthodes ordinaires de comptabilité.

Nous venons de résumer les observations que nous avons pu faire dans cette journée; mais ces détails pratiques ne sont pas les seuls dont nous conserverons le souvenir. Si nous avons été frappés des connaissances agricoles de M. de Béhague, nous n'avons pas moins admiré le goût qu'il professe pour l'agriculture. Nous trouvons à Dampierre l'exemple, malheureusement trop rare en France, du grand propriétaire-cultivateur. En entrant sur ce domaine, on se représente l'agriculture anglaise, où se manifeste, avec tant d'avantages, l'influence de la grande propriété. La vie rurale anime Dampierre. Du château et du parc qui l'en-

toure, on passe dans les fermes, où se montrent partout les signes de la direction de M. de Béhague. Cependant rien n'est sacrifié au luxe; le profit seul guide toutes les spéculations. Sans doute, M. de Béhague a pu produire quelques chevaux sur les hippodromes, et remporter quelques succès; mais il l'a fait en pleine connaissance de cause, comme une distraction en rapport avec ses bénéfices. En effet, l'agriculture a été pour lui un moyen de doubler sa fortune, et il s'en flatte avec un légitime orgueil.

Ami sincère des champs, il aime aussi tout ce qui se rapporte à l'agriculture, hommes et choses. C'est ainsi que l'on retrouve chez lui les premiers tableaux d'animaux dus au pinceau de Rosa Bonheur. Il

aime lui-même à se voir représenté au milieu de ses créations, de son troupeau surtout.

A Dampierre encore se conserve le souvenir de M. Royer, cet homme de mérite qui, sorti à force de travail d'une humble condition, devait illustrer plus tard la chaire d'économie rurale de Grignon. M. de Béhague a été un des premiers à mettre en pratique les résultats des études du savant professeur sur les *périodes culturales*. Combien de revers aurait-on pu éviter si ces doctrines avaient été plus répandues?

APPENDICE.

EXPÉRIENCES

SUR L'EMPLOI DU SEL

DANS L'ALIMENTATION DU BÉTAIL;

par M. de Béhague,

Officier de la Légion d'honneur, du Conseil général de l'agriculture, etc., etc.;

et Émile Baudement,

Professeur de Zootechnie à l'Institut national agronomique, etc.

Le rôle du sel dans l'alimentation des animaux est une question encore à l'étude pour longtemps, et qui ne saurait être résolue que par des expériences directes et comparatives. Tous les praticiens éclairés ont renoncé, comme les savants, à ces dissertations oiseuses qui ne reposent que sur des allégations dont la preuve n'a pas été faite; tous ne demandent qu'à l'expérience les éléments de leur conviction.

C'est sur ce terrain que le problème a été posé par

la Société nationale et centrale d'agriculture quand, résumant une discussion approfondie qui avait eu lieu dans son sein, elle a rédigé un projet d'instruction dans lequel elle provoque une sorte d'enquête permanente par voie expérimentale. Adoptant les vues de la Société, et reproduisant cette opinion, la circulaire ministérielle du 14 septembre 1849 a rendu plus évidente encore la nécessité d'entreprendre des expériences nombreuses et variées, pour obtenir enfin des notions précises sur les propriétés et l'emploi du sel en agriculture.

Les expériences analysées dans ce mémoire ont pour but de répondre à ces besoins et à ces vœux ; elles ajouteront, peut-être, quelques faits nouveaux à la somme, malheureusement trop faible, des faits déjà acquis; elles auraient obtenu un résultat utile, si elles appelaient l'attention sur un sujet plein d'intérêt qu'il est temps d'aborder par la pratique et par la science, en dehors de toutes les préoccupations politiques ou économiques dont on l'a presque toujours embarrassé.

Ces expériences ont porté sur l'espèce bovine, et ont

été exécutées à Dampierre, dans le but d'éclairer, par l'expérience, les questions qui se rattachent à l'alimentation des animaux et aux différents produits que le bétail procure.

C'est la seconde fois seulement que l'espèce bovine est soumise expérimentalement à l'influence du sel ; elle l'a été, une première fois, par M. Boussingault, dans son domaine de Bechelbronn. Les animaux de Bechelbronn appartenaient à la race de Schwitz; ceux de Dampierre sont des demi-sangs anglais, durhams-charolais et durhams-normands.

Les résultats auxquels ces observations ont conduit nous semblent avoir d'autant plus de valeur que les expériences, renouvelées pendant plusieurs années dans des conditions identiques et à la même époque, ont fourni les mêmes faits. Il suffira donc d'étudier l'une d'elles avec détail pour les faire connaître toutes, et nous choisirons de préférence la première, celle de 1847, parce que, en nous permettant de savoir ce que sont devenus les animaux par la suite, elle nous met à même de juger de leurs qualités individuelles.

Six animaux ont été mis en expérience du 6 février au 12 avril 1847, c'est-à-dire durant soixante-six jours, neuf semaines environ. Tous ont été ensemble soumis à un régime privé de sel d'abord, additionné de sel ensuite.

Ils comptaient trois durhams-charolais et trois durhams-normands, — cinq mâles et une femelle, — tous nés à Dampierre.

Le plus jeune avait 5 mois et 2 jours au moment de la mise en observation; — le plus âgé avait 11 mois et 7 jours.

Parmi les mâles, deux avaient été castrés avant l'expérience; les trois autres ne le furent qu'après.

Le tableau suivant réunit toutes les circonstances qui peuvent servir à caractériser l'état des animaux au 6 février 1847 :

NOMS.	SEXE.	RACE.	PÈRE.	MÈRE.	DATE de la NAISSANCE.	DATE de la CASTRATION.	AGE au 6 févr. 1847.	COULEUR de la ROBE.
Romulus.	M.	D. N.	Chevallier.	Livie.	4 sept. 1846.	15 avril 1847.	5 m. 2 j.	Rouan, tête blanche, oreilles rouges.
César.	»	D. N.	Id.	Émilie.	28 juin 1846.	31 oct. 1846.	7 m 8 j.	Bai clair, pelote en tête.
Barin.	»	D. C.	Id.	Brinda.	25 juin 1846.	15 avril 1847.	7 m. 11 j.	Blanc, tête rouan.
Alibert.	»	D. C.	Id.	Onéga.	20 mai 1846.	Id.	8 m. 17 j.	Blanc, tête et cou rouans.
Cochrane.	»	D. N.	Young Alfred.	Marie.	27 fév. 1846.	15 juill. 1846.	11 m. 7 j.	Blanc.
Rita.	»	D. C.	Chevallier.	Maria.	16 juin 1846.		7 m. 20 j.	Rouan.

Pendant toute la durée de l'expérience, la ration a compris une portion constante et une portion variable.

La portion constante était composée, chaque jour, pour les six animaux, de 88 kilogrammes de betteraves, 9 litres de son et 2 kilogrammes de tourteaux de Colza.

La portion variable consistait en foin de bonne prairie, donné à discrétion aux animaux, après consommation totale de la portion constante.

Par ce moyen, on laissait aux animaux le soin de compléter leur ration normale, et cette quantité complémentaire, qui variait à leur gré, mettait mieux en évidence l'influence des deux régimes qu'il s'agissait de comparer.

Le régime avec privation de sel a été administré pendant trente-huit jours, du 6 février au 15 mars, et se partage en cinq périodes comprises entre deux pesées successives; — le régime avec addition de sel a duré vingt-huit jours, du 16 mars au 12 avril, et se subdivise en quatre périodes ou semaines. Durant l'un et

l'autre régime, l'eau a été laissée à la discrétion des animaux.

Pendant chacune des quatre semaines du dernier régime, la quantité de sel consommée chaque jour par les six animaux a été successivement de

76 gr. du 16 au 22 mars,
154 gr. du 23 au 29 mars,
235 gr. du 30 mars au 5 avril,
316 gr. du 6 au 12 avril,

c'est-à-dire que les animaux ont été successivement rationnés à raison de 5 gr., 10 gr., 15 gr. et 20 gr. environ pour 100 kil. de poids vivant. Cette idée de proportionner le sel au poids vif nous paraît être une innovation heureusement introduite dans les données de l'expérience; l'honneur en revient à Royer.

Ces faibles proportions de sel ont suffi pour rendre très-sensible l'action de cette substance, comme l'indiquent les tableaux suivants, où sont relatées, jour par jour et par périodes, la quantité complémentaire de foin prise par les six animaux et la quantité d'eau qu'ils ont bue pendant les deux régimes.

Des pesées, exécutées à un même moment de la journée et à un intervalle égal du dernier repas, ont

constaté le poids vif de chacun des animaux au commencement de chacune des neuf périodes qui composent

RÉGIME SANS SEL.

DU 6 AU 15 FÉVRIER (9 jours). (1°)			DU 15 AU 23 FÉVR. (8 jours). (2°)			DU 23 FÉVRIER AU 2 MARS. (7 jours). (3°)			DU 2 AU 9 MARS (7 jours). (4°)			DU 9 AU 16 MARS (7 jours). (5°)		
Dates.	Foin.	Eau.	Dates.	Foin.	Eau.	Dates.	Foin.	Eau.	Dates.	Foin.	Eau.	Dates.	Foin.	Eau.
	kil.	lit.		kil.	lit.		kil.	lit.		kil.	lit.		kil.	lit.
6 fév.	15	14,4	15 fév.	35,5	19,4	23 fév.	15	36	2 mars.	13,5	39	9 mars.	17	45,5
7	15	14,7	16	14,2	20	24	15,5	41,4	3	13,5	39	10	15,75	52
8	14,5	15	17	13,5	18	25	16,25	42	4	13,5	39	11	17	45
9	12,25	20,6	18	14	19	26	17	48	5	13	39	12	16	42
10	13,5	19,7	19	15,5	24	27	16,5	47,4	6	17	36	13	17	35
11	12,75	21	20	14,2	29	28	14,5	51,6	7	17	36	14	16,5	37
12	14	17	21	15,5	31	1 mars	15,75	50	8	17	52	15	17	52
13	13,75	19	22	15	34									
14	14,25	18,5												

l'expérience. Une pesée finale a donné le gain total en poids vivant. Voici le tableau de ces pesées :

RÉGIME AVEC SEL.

DU 16 AU 23 MARS (7 jours). (1°)				DU 23 AU 30 MARS (7 jours). (2°)				DU 30 MARS AU 6 AVRIL (7 jou s). (3°)				DU 6 AU 13 AVRIL (7 jours). (4°)			
Dates.	Foin.	Eau.	Sel.	Dates.	Foin.	Eau.	Sel.	Dates.	Foin.	Eau.	Sel	Dates.	Foin.	Eau.	Sel.
	kil.	lit.	gr.		kil.	lit.	gr.		kil.	lit.	gr.		kil.	lit.	gr.
16 mars	16,75	47	76	23 m.	21,5	78	154	30 m.	23,5	65	235	6 avr.	30	65	316
17	17	42	»	24	24,25	48	»	31	24,5	65	»	7	30	65	»
18	17	42	»	25	28,5	65	»	1 av.	23	58	»	8	30	78	»
19	17	51,5	»	26	28,5	65	»	2	24	62	»	9	29	76	»
20	20	42	»	27	29	58,5	»	3	23,5	58	»	10	29,5	76	»
21	25	58,5	»	28	28	65	»	4	24	65	»	11	27,25	74	»
22	24,25	58	»	29	29	65	»	5	24	65	»	12	29,75	73,5	»

Pour tirer de ces données brutes de l'observation

NOMS DES ANIMAUX.	RÉGIME SANS SEL.					RÉGIME AVEC SEL.				
	6 février. Poids initial.	15 févr.	23 févr.	2 mars.	9 mars.	16 mars.	23 mars.	30 mars.	6 avril.	13 avril. Poids final.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Romulus....	191,5	200	205	217	222	224	227	229,5	230,5	236
César.....	222	235	237	248	253	257	262	268	269	270,5
Barin.....	277	290	302	305	318	326	326	332	332,5	344
Alibert.....	248	259,5	267	274	285	290	294	302	308	320
Cochrane....	186,5	190	197	203	208	211,5	218	221	224	233
Rita.....	188	190,5	202	202,5	212	215,5	219	220	218	227,5
Totaux....	1313	1365	1410	1449,5	1498	1524	1546	1572,5	1582	1631

toutes les conséquences qu'elles renferment, c'est-à-dire pour comparer le gain à la consommation et apprécier ainsi l'influence du sel, il faut analyser les résultats sommaires de l'expérience; c'est ce que nous avons tenté de faire dans les tableaux suivants, en commençant par la consommation.

DÉTAIL DE LA CONSOM

		RÉGIME SANS SEL.						
		Du 6 au 15 février (1°)		Du 15 au 23 février (2°)		Du 23 février au 2 mars (3°)		Du 2 au (4°
		en total	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.
Foin consommé	pendant la période...	125k	20k,833	115k,95	19k,325	110k,50	18k,417	104k,50
	par jour....	13 ,89	2 ,315	14 ,498	2 ,416	15 ,786	2 ,631	14k,928
Eau bue	pendant la période...	159l,9	26l,65	194l,4	32l,4	316l,4	52l,733	280l
	par jour....	17,767	2 ,961	24l,43	4 ,05	45 ,2	7l,533	40
Sel consommé	pendant la période...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	par jour.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Consommation totale pendant toute la durée de l'expérience. .....

Si de ce tableau on extrait la consommation en *foin* faite, chaque jour, par les six animaux pendant cha-

FOIN, EAU ET SEL.

	RÉGIME AVEC SEL.									
9 au 16 mars (5e)		Du 16 au 23 mars (1e)		Du 23 au 30 mars (2e)		Du 30 mars au 6 avril (3e)		Du 6 au 13 avril (4e)	
total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête
,25	19k,375	137k,10	22k,85	188k,75	31k,46	166k,50	27k,75	205k,50	34k,25
,607	2 ,768	19 ,586	3 ,264	26k,964	4 ,494	23 ,786	3k,964	29 ,357	4 ,893
,5	51l,417	341l	56l,833	444l,5	74l,083	438l	73l	507l,5	84l,58
,071	7 ,345	48 714	8 ,119	63 ,5	10 ,583	62l571	10,419	72 ,5	12 ,08
.....	.....	532g	88g,67	1k,078	179g,67	1k,645	274g,17	2k,212	368g,6
.....	.....	76	12 ,66	0 ,154	25 ,66	0 ,235	39g,16	0 ,316	52 ,0

...	Portion constante de la ration.	Betteraves.....	5,808 k.
		Son.	594 l.
		Tourteau.	132 k.
	Portion variable de la ration.....	Foin.	1,270k,05
		Eau.	2,990l,20
		Sel.	5k,467

cune des périodes des deux régimes, les chiffres se groupent de la manière suivante :

DÉTAIL DE LA CONSOMMATIO

		RÉGIME SANS SEL.							
		Du 6 au 15 février (1°)		Du 15 au 23 février (2°)		Du 23 février au 2 mars (3°)		Du 2 au 9 mars (4°)	
		en total	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.
Foin consommé	pendant la période...	125k	20k,833	115k,95	19k,325	110k,50	18k,417	104k,50	17k,417
	par jour....	13 ,89	2 ,315	14 ,498	2 ,416	15 ,786	2 ,631	14k,928	2 ,488
Eau bue	pendant la période...	159l,9	26l,65	194l,4	32l,4	316l,4	52l,733	280l	46l,67
	par jour....	17 ,767	2 ,961	24l,43	4 ,05	45 ,2	7l,533	40	6 ,667
Sel consommé	pendant la période...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	par jour.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Consommation totale pendant toute la durée de l'expérience. .....

Si de ce tableau on extrait la consommation en *foin* faite, chaque jour, par les six animaux pendant cha-

EN FOIN, EAU ET SEL.

	RÉGIME AVEC SEL.									
	Du 9 au 16 mars (5e)		Du 16 au 23 mars (1e)		Du 23 au 30 mars (2e)		Du 30 mars au 6 avril (3e)		Du 6 au 13 avril (4e)	
	en total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.	en total.	par tête.
	116k,25	19k,375	137k,10	22k,85	188k,75	31k,46	166k,50	27k,75	205k,50	34k,25
	16l,607	2 ,768	19 ,586	3 ,264	26k,964	4 ,494	23 ,786	3k,964	29 ,357	4 ,893
	308l,5	51l,417	341l	56l,833	444l,5	74l,083	438l	73l	507l,5	84l,583
	44l,071	7 ,345	48 714	8 ,119	63 ,5	10 ,583	62l571	10 ,419	72 ,5	12 ,083
	.....	.....	532g	88g,67	1k,078	179g,67	1k,645	274g,17	2k,212	368g,67
	.....	.....	76	12 ,66	0 ,154	25 ,66	0 ,235	39g,16	0 ,316	52 ,06

.....	Portion constante de la ration.	Betteraves.....	5,808 k.
		Son.	594 l.
		Tourteau.....	132 k.
	Portion variable de la ration.....	Foin.	1,270k,05
		Eau.....	2,990l,20
		Sel.....	5k,467

cune des périodes des deux régimes, les chiffres se groupent de la manière suivante :

Régime sans sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)	(5°)
Foin consommé, chaque jour, par les 6 animaux....	13k,889	14k,498	15k,786	14k,928	16k,607

Régime avec sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)
Idem	19k,586	26k,964	23k,786	29k,357

La seule inspection de ces nombres montre que, pendant le régime sans sel, la quantité de foin ajoutée par les animaux à leur ration quotidienne s'est progressivement élevée, d'une manière presque continue, de 13k,889 à 16k,607, sans atteindre cependant le chiffre d'aucune des périodes du régime avec sel. Dès que ce régime commence, la consommation quotidienne en foin monte à 19k,586, pour arriver, dans la dernière période, à 29k,357. C'est donc au *sel*, seul élément nouveau ajouté à la ration, que cette augmentation peut être attribuée; il a, dans les conditions de cette expérience, favorisé la consommation.

Ce résultat est rendu plus évident encore par la comparaison des deux moyennes qui représentent la consommation quotidienne en *foin* seulement, pendant l'un et l'autre régime, moyennes d'autant plus justes qu'elles s'éloignent très-peu des deux termes maximum et minimum.

Pour le régime sans sel, cette moyenne = 15,142;
— avec sel, — = 24,923.

La consommation en *foin*, pendant le régime sans sel, est donc à la consommation en *foin*, pendant le régime avec sel, :: 1 : 1,646; en d'autres termes, la seconde surpasse la première de neuf quatorzièmes.

On pourrait trouver la même conséquence sous une autre forme, en cherchant quelle a été, pour les mêmes temps de l'expérience, la quantité de *foin* ajoutée par les six animaux à leur ration quotidienne pour 100 kilog. de leur poids vif. Les éléments de ce calcul sont réunis dans le tableau suivant :

Régime sans sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)	(5°)
Foin ajouté par les 6 animaux à leur ration quotidienne pour 100 kil. de leur poids vif....	1k,058	1k,062	1k,120	1k,030	1k,109

Régime avec sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)
Idem.....	1k,285	1k,744	1k,513	1k,855

La quantité d'eau prise quotidiennement par les six animaux, pendant chaque période, est exprimée par la série des nombres qui suivent :

Régime sans sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)	(5°)
Eau bue, chaque jour, par les 6 animaux.....	17l,767	24l,3	45l,2	40l	44l,071

Régime avec sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)
Idem.....	48l,714	63l,5	62l,571	72l,5

Il résulte d'abord de ce tableau, comparé avec le tableau de la consommation des aliments solides, que la quantité d'eau s'élève en même temps que la quantité des aliments augmente, sans que, pour cela, ces deux quantités croissent dans un rapport constant. Mais nous laissons de côté cette question spéciale, une des plus importantes et des moins étudiées, pour ne nous occuper que de l'influence du sel.

Cette influence se manifeste dès le commencement du régime salé, et persévère pendant toute la durée de ce régime; de 48l,714 elle élève la quantité d'eau bue par les animaux au chiffre de 72l,5, plus que quadruple de la quantité d'eau consommée pendant la première période du régime sans sel, et surpassant de moitié la quantité d'eau consommée pendant la première période du régime salé.

Quelle a été, sur les animaux, l'influence de cette augmentation dans la consommation du foin et de l'eau due au régime salé, c'est ce que nous permettra d'apprécier la comparaison des résultats constatés par les

pesées du commencement de chaque période et de la fin de l'expérience.

D'après ces pesées, le gain total en poids vivant obtenu par chaque animal se décompose ainsi qu'il suit pour chaque période :

		RÉGIME SANS SEL.					RÉGIME AVEC SEL.				GAIN total en poids vif.
		(1°)	(2°)	(3°)	(4°)	(5°)	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)	
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Gain en poids vif, par période et par tête :	Romulus. .	8,5	5,0	12,0	5,0	2,0	3,0	2,5	1,0	5,5	44,5
	César.	13	2	11	5	4	5	6	1	1,5	48,5
	Barin.....	13	12	3	13	8	0	6	0,5	11,5	67,0
	Alibert....	11,5	7,5	7	11	5	4	8	6	12	72,0
	Cochrane. .	3,5	7	6	5	3,5	6,5	3	3	9	46,5
	Rita.....	2,5	11,5	0,5	9,5	3,5	3,5	1	-2	9,5	39,5
	TOTAUX.....	52,0	45,0	39,5	48,5	26,0	22,0	26,5	9,5	49,0	318,0
Gain moyen par jour pour les 6 animaux..		5,778	5,625	5,643	6,928	3,714	3,143	3,786	1,357	7,0	

En tirant de ces nombres la moyenne de gain par jour pour chacun des deux régimes, nous trouvons :

Gain moyen par jour, pendant le régime sans sel, —5k,540,

— — — avec sel, =3 ,621;

c'est-à-dire que, soumis au régime privé de sel, les animaux ont, quotidiennement, plus gagné en poids vif pendant le régime au sel, le gain qui correspond au premier étant au gain qui correspond au second :: 1,45 : 1, ou, en d'autres termes, le premier excédant le second des neuf vingtièmes, presque de la moitié.

Le tableau du gain quotidien des six animaux pour 100 kilog. de poids vif, pendant l'un et l'autre régime, va présenter la même conséquence générale sous une autre forme :

Régime sans sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)	(5°)
Gain quotidien des 6 animaux pour 100 kil. de poids vif.	0k,440	0k,412	0k,400	0k,478	0k,248

Régime avec sel.

	(1°)	(2°)	(3°)	(4°)
Idem..	0k,206	0k,245	0k,086	0k,442

Or, si nous rapprochons ces résultats de ceux qui nous été fournis par les tableaux de consommation, nous voyons que le gain le moins élevé coïncide avec la consommation la plus active, c'est-à-dire avec le régime additionné de sel, et que ce régime, loin d'être favorable à la production du poids vif, lui a été nuisible, puisqu'il n'a même pas donné un gain égal à celui du régime durant lequel les animaux ne recevaient pas de sel; double déficit pour l'étable, résultant de la dépense du fourrage qui ne fait pas de poids vif, et de la diminution relative dans le poids produit par le régime sans sel. A l'aide des calculs que nous avons présentés, il serait facile d'apprécier exactement cette double perte et de la traduire en argent.

Pour cette appréciation, nous supposons, il est vrai, que les animaux auraient suivi la même voie progressive, s'ils n'avaient pas été mis au sel. Cette hypothèse n'est pas sans fondement; elle repose sur la marche ascendante qu'a prise le développement des animaux, immédiatement après qu'ils eurent été soustraits au régime salé; elle a aussi pour base l'excellente nature des individus, parmi lesquels nous citerons Cochrane, Barin et

Alibert, qui ont figuré avec honneur, le premier au concours de Poissy en 1849, et les deux autres à l'exposition des produits de l'industrie.

Ainsi, s'il est vrai, dans l'espèce, que l'influence du sel se soit immédiatement fait sentir par une augmentation dans la consommation, il n'est pas moins vrai qu'elle s'est aussi immédiatement traduite par une baisse dans la production du poids vif. Le sel a donc provoqué l'appétit des animaux, sans servir à leur développement, sans exciter, dans la même mesure, leur faculté d'assimilation.

C'est une erreur trop généralement admise que de supposer que l'assimilation croît comme l'appétit, et qu'il suffit de faire prendre aux animaux une grande quantité d'aliments pour en obtenir un état d'embonpoint correspondant. Sans doute, il est vrai, d'une manière très-générale, que plus l'animal mange, plus il engraisse; mais il ne l'est pas que consommation en aliments et production en poids vivant soient, dans la machine animale, deux termes corrélatifs. La loi qui unit ces deux termes est encore à trouver, et la difficulté de

l'établir se complique de la difficulté de tenir compte de tous les éléments du problème, que l'intervention du sel ne neutralise pas : âge, sexe, période d'accroissement, état constitutionnel de l'individu, propriétés spéciales de la race, sans oublier les valeurs nutritives différentes que prennent les aliments dans leurs diverses associations. Des expériences nombreuses pourront seules nous éclairer sur ce point.

Peut-être quelques personnes seront-elles tentées de penser que, si le sel ajouté à la ration n'a pas produit ici l'effet qu'on lui attribue quelquefois, c'est que la ration en contenait déjà une quantité suffisante. Sans entrer dans les détails de l'analyse des fourrages consommés, nous nous contenterons de faire observer ici que la quantité de sel ajoutée à la ration a été très-faible, et que, cependant, l'appétit des animaux en a été augmenté. Pour que l'objection à laquelle nous répondons eût quelque valeur, il faudrait que l'addition du sel n'eût pas poussé les animaux à une plus grande consommation.

D'ailleurs ne fait-on pas confusion quand on assimile

les effets du chlorure de sodium contenu dans les fourrages aux effets du même chlorure donné directement aux animaux à l'état de sel? Ne faut-il pas soigneusement distinguer, dans le rôle physiologique du chlorure de sodium, d'une part son action comme source de soude pour l'économie, et d'autre part son influence sur les phénomènes qui se rattachent à la digestion? C'est un point de vue qui mérite d'être étudié.

Quant à la quantité vraiment extraordinaire d'eau ingérée par les animaux sous l'influence du régime salé, quelle a été son action sur l'assimilation? Il est impossible de rien préciser, à cet égard, dans l'état actuel de nos connaissances; une remarque se présente cependant.

On sait, d'après les expériences de M. Boussingault, que les sels calcaires contenus dans l'eau donnée aux bestiaux exercent une grande influence sur la formation des os. En provoquant, par l'addition du sel, la soif des animaux, spécialement des animaux encore jeunes, ne court-on pas le risque de fournir, au travail du développement, des matériaux trop abondants pour la char-

pente osseuse, et d'aller, par conséquent, précisément contre le but qu'on se propose? Pour les métis que nous venons d'étudier et chez lesquels on veut accroître l'aptitude à l'engraissement, n'y aurait-il pas danger, ou du moins inconséquence, à favoriser le développement complet de la charpente osseuse, qu'il serait bien plus à propos de restreindre à sa stricte mesure? Est-ce donc sans inconvénient qu'on leur fournirait du sel, et, dans le poids vivant qui correspond au régime salé de nos expériences, une partie de l'augmentation n'est-elle pas due au développement des os? De nouvelles observations, spécialement dirigées sur ce point, sont nécessaires pour répondre à ces objections qui ne manquent même pas aujourd'hui de vraisemblance.

On pourrait représenter par une esquisse graphique, et rendre immédiatement saisissables, la marche et les résultats généraux de l'expérience. Les faits que cette esquisse mettrait en évidence, ceux qui sont consignés dans les divers tableaux qui accompagnent ce mémoire, et ceux qui viennent d'être analysés, pourraient être combinés et donner lieu encore à de nombreuses observations de détail qui ne sont pas sans importance; mais,

pour leur attribuer toute leur valeur, il faudrait les rapprocher de faits constatés déjà par les expériences qui ont précédé celles-ci, et pouvoir même les appuyer sur des observations plus nombreuses. Or nous ne croyons pas que les observations soient aujourd'hui assez multipliées encore pour qu'il soit permis de généraliser des conséquences qui ne restent vraies que dans les conditions mêmes où les expériences ont eu lieu. Nous avons précisé ces conditions pour les animaux que nous avons étudiés; d'autres observateurs ajouteront des faits nouveaux; nous-mêmes nous ne négligerons aucune occasion d'expérimenter, et il sortira enfin des faits, rigoureusement contrôlés, une doctrine vraie sur des points les moins étudiés de l'alimentation des animaux.

EXPÉRIENCES

SUR

L'INFLUENCE QUE LE SEL AJOUTÉ A LA RATION DES VACHES PEUT EXERCER SUR LA CONSOMMATION DU FOURRAGE ET SUR LA PRODUCTION DU LAIT.

Cette expérience a porté sur trois vaches que nous avons choisies dans des conditions semblables, autant que possible, spécialement pour l'époque du précédent vêlage. Les conditions que nous recherchions se sont trouvées assez heureusement réunies dans les numéros 40, 35 et 39 de l'étable, que nous désignerons dorénavant par leurs noms propres, Catchouka, Chinchilla et Hermina.

Ces vaches sont des demi-sangs anglais, durhams-charolaises; toutes trois ont eu pour père Stanley; Catchouka et Chinchilla ont eu pour mère Brinda; la mère d'Hermina a été Newa.

La plus jeune, Catchouka, était âgée de quatre ans neuf mois et vingt-quatre jours le 16 mars 1850, au moment de la mise en expérience. Chinchilla, la moins jeune, avait alors cinq ans huit mois et quinze jours. Entre elles deux se plaçait Hermina, âgée, à la même époque, de cinq ans un mois et trois jours.

Catchouka avait donné jusqu'alors deux veaux, un mâle et une femelle; Chinchilla avait donné quatre veaux mâles; Hermina, deux veaux mâles.

Le dernier vêlage avait eu lieu, pour

Catchouka, le 22 novembre 1849;
Chinchilla, le 20 novembre 1849;
Hermina, le 27 novembre 1849.

Les trois parts étaient donc compris dans une durée de sept jours.

Chacune des vaches avait été ensuite saillie :

Catchouka, le 29 novembre 1849;
Chinchilla, le 30 janvier 1850;
Hermina, le 25 décembre 1849.

Toutes ces circonstances, nécessaires à constater pour bien spécifier l'état des vaches au moment où l'expérience a été entreprise, sont réunies dans le tableau ci-contre :

NOMS des VACHES.	RACE.	PÈRE.	MÈRE.	DATE DE LA NAISSANCE.	AGE AU 16 MARS 1850.	NOMBRE et sexe DES VEAUX produits.	DATE du VÊLAGE précédent.	DATE de la DERNIÈRE saillie.	COULEUR de la ROBE.
Catchouka.	D. C.	Stanley.	Brinda.	23 mai 1845.	4 ans 9 mois 24 jours.	1 m. et 1 fem.	22 nov. 1848.	29 nov. 1849.	Blanche, taches brunes.
Chinchilla.	» »	»	»	1er juillet 1844.	5 8 15	4 mâles.	20 »	30 janv. 1850.	Jaune et blanche.
Hermina..	» »	»	Newa.	11 février 1845.	5 1 3	2 mâles.	27 »	25 déc. 1849.	Blanche.

Quant à la faculté lactifère de chacune des trois vaches, elle peut facilement être appréciée à l'aide du tableau suivant, qui retrace la marche de la lactation depuis le vêlage jusqu'à la mise en expérience, en indiquant, pour chaque semaine, le rendement moyen du matin, du soir, du jour total et de la semaine.

MARCHE DE LA LACTATION DEPUIS LE VÊLAGE JUSQU'A LA MISE EN EXPÉRIENCE.

MOIS.	SEMAINES de chaque mois.	CATCHOUKA (n° 40 de l'étable). Rendement moyen en lait par jour, mat.	soir.	total.	par semaine.	CHINCHILLA (n° 35 de l'étable). Rendement moyen en lait par jour, mat.	soir.	total.	par semaine.	HERMINA (n° 39 de l'étable). Rendement moyen en lait par jour, mat.	soir.	total	par semaine.
Nov. 1849.	3e semaine	2 l.	2 l.	4 l.	28 l.	1,50	1,50	3 l.	21 l.				
	4e —	2	1,50	3,50	24,50	3	2,50	5,50	38,50	5 l.	5 l.	10 l.	70 l.
Déc. —	1re semaine	2,50	1,50	4	28	3	2	5	35	6	5,50	11,50	80,50
	2e —	2,75	2	4,75	33,25	2,75	1,50	4,25	29,75	6,25	6,25	12,50	87,50
	3e —	1,50	1,25	2,75	19,25	1,50	1,28	2,75	19,25	5,25	5	10.25	71,75
	4e —	1,75	1,50	3,25	22,75	1,25	1,50	2,75	19,25	4	4	8	56
Janv. 1850.	1re semaine	1,75	1,50	3,25	22,75	1,25	1,50	2,75	19,25	4	4	8	56
	2e —	1,50	1,25	2,75	19,25	1,50	1,25	2,75	19,25	3,25	3	6,25	43,75
	3e —	1	1,25	2,25	15,75	1,50	1,50	3	21	3	3,75	6,75	47,25
	4e —	1,25	1	2,25	15,75	1,50	1,25	2,75	19,25	4	3,75	7,75	54,25
Févr. —	1re semaine	1,50	1,50	3	21	1,50	1,50	3	21	3,75	3,50	7,25	50,75
	2e —	1,25	1,25	2,50	17,50	1,50	1,25	2,75	19,25	3,50	3,50	7	49
	3e —	1,25	1	2,25	15,75	1,25	1,25	2,50	17,50	3,25	3,25	6,50	45,50
	4e —	1	1	2	14	1,25	1,25	2,50	17,50	2,50	2,25	4,75	33,25
Mars. —	1re semaine	1	0,75	1,75	12,25	1	0,75	1,75	12,25	2	2,25	4,25	29,75
	2e —	1,25	1,50	2,75	19,25	1,25	2	3,25	22,75	2,50	3	5,50	38,50

Plus loin nous étudierons ce tableau en détail, et nous en tirerons plusieurs conséquences; il nous suffit maintenant d'établir, sur un simple coup d'œil, que, des trois vaches, Hermina est la meilleure laitière, Catchouka la plus faible, et que Chinchilla, tout en occupant une place moyenne, se rapproche davantage de Catchouka. C'est ce que met encore mieux en évidence le dessin graphique qui accompagne ce mémoire. Du reste, quelle que soit la qualité absolue des vaches comme laitières, l'expérience n'en saurait être affectée dans sa valeur, puisqu'elle est destinée à traduire l'action du sel par des variations en plus ou en moins, sur une quantité initiale quelconque.

Voici la disposition que nous avons cru devoir donner à l'expérience pour rendre sensible l'influence que le sel, ajouté à la ration des vaches, peut exercer sur la production du lait.

Nos trois vaches ont été laissées dans l'étable qu'elles occupaient précédemment, afin de ne modifier en rien leurs habitudes; on les a seulement isolées dans des stalles pour les besoins du service spécial qu'elles allaient exiger.

La nature des aliments qu'elles recevaient n'a point été changée, mais leur ration a été composée d'une manière particulière propre à manifester plus clairement les résultats du régime. Comme dans une de nos précédentes expériences, cette ration comprenait une portion constante et une portion variable.

La portion constante était formée, pour chaque vache et par jour, de 4 kilogrammes de foin,

4 kilogrammes de Betteraves,

4 kilogrammes de Pommes de terre, c'est-à-dire d'environ 6 kilogrammes de fourrages évalués en foin.

La portion variable, laissée à discrétion à l'animal et pesée chaque jour, consistait en foin. L'eau était aussi donnée à discrétion et mesurée chaque jour.

Une des trois vaches fut complétement privée de sel; une autre reçut du sel rationné en quantité croissante; la troisième eut du sel à volonté.

Afin qu'on ne pût arguer des résultats fâcheux que pourrait avoir le passage subit d'un régime salé à un

régime sans sel, ou réciproquement, nous avons donné à nos trois vaches 20 grammes de sel pendant les quinze jours qui ont précédé la mise en observation. Cette faible quantité de sel suffisait pour placer nos vaches dans des conditions identiques relativement à la privation complète du sel ou à sa consommation libre.

Tout étant semblable pour nos animaux, à l'exception de l'addition ou de la soustraction du sel, nous pouvons apprécier l'influence de cette substance sur la consommation et sur la production : sur la consommation, par la quantité de foin ajoutée à la portion constante de la ration et par la quantité d'eau ingérée ; sur la production, par la quantité de lait donnée et par le poids vif gagné ou perdu.

C'est à la vache douée de la faculté lactifère la plus développée, à Hermina, que le sel fut abandonné à discrétion ; nous évitions ainsi le reproche d'avoir jeté une semence féconde sur un sol ingrat, et nous fournissions, à l'organisation la plus capable d'en tirer parti, la substance dont il s'agissait de manifester l'action.

Pour les mêmes motifs, nous avons donné le sel ra-

tionné à Chinchilla, celle de nos vaches qui jouissait d'une faculté lactifère intermédiaire. Additionné successivement de 20, 40, 60 et 80 grammes de sel par jour, son régime la rapprochait d'abord de la vache privée de sel, puis de la vache qui prenait le sel à volonté; nous devions apprécier si les résultats la rapprocheraient aussi successivement de l'une et de l'autre. De cette manière, nous possédions, en outre, une sorte de contre-épreuve permanente.

En ne donnant point de sel à Catchouka, nous avons été guidé par des raisons de même ordre que celles par lesquelles nous laissions le sel à la discrétion d'Hermina. La laitière la moins bonne devait souffrir davantage de la privation d'une substance active et mieux en accuser l'influence, si action et influence il y a.

Tout était ainsi réglé; l'expérience a commencé le 16 mars 1850 et a duré jusqu'au 12 avril suivant, c'est-à-dire quatre semaines.

Nous réunissons dans le tableau qui suit tous les détails de la consommation et du rendement, par jour et

par semaine, pour chacune des trois vaches. Nous désignons sous le nom de *foin complémentaire* la quantité variable de foin ajoutée par les animaux eux-mêmes à la portion constante de leur ration.

TABLEAU DÉTAILLÉ DE LA CONSOMMATION ET DU RENDEMENT.

SEMAINES.	DATES.	SANS SEL. CATCHOUKA. (N° 40 de l'étable.) Foin complémentaire par jour.	Foin complémentaire par semaine.	Eau bue par jour.	Eau bue par semaine.	Rendement en Lait par jour, matin.	Rendement en Lait par jour, soir.	Rendement en Lait par jour, total.	Rendement en Lait par semaine.
		kil.	kil.	litr.	litr.	litr.	litr.	litr.	litres.
1re	16 mars.	7		37		1	1,25	2,25	
	17 —	7,5		19		1	1,25	2,25	
	18 —	6		40		1,25	1.25	2,50	
	19 —	8,5		30		1,125	1,25	2,375	
	20 —	7		22		1,25	1,25	2,50	
	21 —	8		37		1,125	1,25	2,375	
	22 —	6		30		1,125	1,25	2,375	
			50		235				16,625
2e	23 —	8,5		38		1,25	1	2,25	
	24 —	8,5		33		1,125	1,25	2,375	
	25 —	8		18		1,125	1,25	2,375	
	26 —	8,5		45		1	1	2	
	27 —	8,5		29		1	1,25	2,25	
	28 —	8		32		1,125	1,25	2,375	
	29 —	8,5		38		1,125	1,25	2,375	
			58,5		233				16
3e	30 —	8		32		1,125	1,50	2,625	
	31 —	8		26		1	1,625	2,625	
	1er avr.	8		30		1	1,25	2,25	
	2 —	8,5		31		1	1,25	2,25	
	3 —	8,5		23		1	1,375	2,375	
	4 —	8		32		1	1,25	2,25	
	5 —	8,5		32		1	1,25	2,25	
			57,5		206				16,625
4e	6 —	8,5		25		1	1,25	2,25	
	7 —	7,5		28		1	1,25	2,25	
	8 —	8,5		35		1	1,25	2,25	
	9 —	8		37		1	1,25	2,25	
	10 —	8,5		32		1,125	1,25	2,375	
	11 —	7		33		1,125	1,25	2,375	
	12 —	7		32		1,125	1,25	2,375	
			55		222				16,125

TABLEAU DÉTAILLÉ DE LA CONSOMMATION ET DU RENDEMENT.

SEMAINES.	DATES.	SEL RATIONNÉ. CHINCHILLA. (No 35 de l'étable.) Foin complémentaire par jour.	Foin complémentaire par semaine.	Eau bue par jour.	Eau bue par semaine.	Sel consommé par jour.	Sel consommé par semaine.	Rendement en lait par jour. matin.	Rendement en lait par jour. soir.	Rendement en lait par jour. total.	Rendement en lait par semaine.
		kil.	kil.	litr.	litr.	gr.	gr.	litr.	litr.	litr.	litres.
	16 mars.	8,5		32		20		1,25	1,50	2,73	
	17 —	5		35		»		1,25	1,50	2,75	
	18 —	3,5		23		»		1,50	1,625	3,125	
	19 —	7,5		20		»		1,50	1,50	3	
1re	20 —	5,5		14		»		1,625	1,625	3,250	
	21 —	7		24		»		1,50	1,375	2,875	
	22 —	6,5		20		»		1,50	1,75	3,25	
			43,5		168		140				21
	23 —	7,5		38		40		1,625	1,50	3,125	
	24 —	8		29		»		1,25	1,25	2,50	
	25 —	7,5		27		»		1,125	1,25	2,375	
	26 —	7,5		37		»		1,125	1,125	2,250	
2e	27 —	7		17		»		1,25	1,50	2,75	
	28 —	7,5		23		»		1,25	1,50	2,75	
	29 —	7		31		»		1,25	1,50	2,75	
			52		202		280				18,5
	30 —	8,5		27		60		1,125	1,625	2,75	
	31 —	8		21		»		1,125	1,625	2,75	
	1er avr.	7		18		»		1	1,25	2,25	
	2 —	7,5		29		»		1	1,50	2,50	
3e	3 —	7		37		»		1	1,50	2,50	
	4 —	6,5		26		»		1	1	2	
	5 —	7,5		28		»		1	1	2	
			52		186		420				16,75
	6 —	7		28		80		1	1,125	2,125	
	7 —	8,5		34		»		1	1,25	2,25	
	8 —	7		25		»		1,125	1,25	2,375	
4e	9 —	8,5		22		»		1,125	1,25	2,375	
	10 —	7		20		»		1,125	1,25	2,375	
	11 —	8		23		»		1,125	1,25	2,375	
	12 —	7,5		13		»		1,125	1,25	2,375	
			53,5		165		560				16,25

TABLEAU DÉTAILLÉ DE LA CONSOMMATION ET DU RENDEMENT.

SEMAINES.	DATES.	SEL A DISCRÉTION. HERMINA. (No 39 de l'étable.) Foin complémentaire par jour.	Foin complémentaire par semaine.	Eau bue par jour.	Eau bue par semaine.	Sel consommé par jour.	Sel consommé par semaine.	Rendement en lait par jour, matin.	par jour, soir.	par jour, total.	Rendement en lait par semaine.
		kil.	kil.	litr.	litr.	gr.	gr.	litr.	litr.	litr.	litres.
1re	16 mars.	7,5		30		110		1,50	2	3,50	
	17 —	6,5		37		240		2	2,125	4,125	
	18 —	4,5		33		104		2,125	2,125	4,250	
	19 —	7,5		25		90		1,875	2,125	4	
	20 —	6		22		30		2,125	2,125	4,250	
	21 —	7,5		31		190		2,125	1,875	4	
	22 —	5		22		110		1,875	2,125	4	
			44,5		200		874				28,125
2e	23 —	8		35		120		2,125	1,75	3,875	
	24 —	7		34		126		1,50	2,125	3,625	
	25 —	7		27		111		1,875	2	3,875	
	26 —	8,5		37		80		1,875	2	3,875	
	27 —	8		27		37		1,875	1,875	3,750	
	28 —	6,5		31		150		1,75	1,75	3,50	
	29 —	7,5		34		190		1,75	2	3,75	
			52,5		225		814				26,25
3e	30 —	7		29		86		1,75	2	3,75	
	31 —	7,5		26		240		1,75	2	3,75	
	1er avr.	7,5		23		82		1,75	1,875	3,625	
	2 —	8		35		130		1,75	1,875	3,625	
	3 —	7		34		88		1,75	2	3,75	
	4 —	5,5		22		40		1,50	1,75	2,25	
	5 —	6,5		30		85		1,50	1,75	3,25	
			49		199		751				25
4e	6 —	8,5		27		114		1,50	1,75	3,25	
	7 —	6		28		61		1,50	1,75	3,25	
	8 —	8,5		31		80		1,50	1,75	3,25	
	9 —	8,5		33		130		1,50	1,75	3,25	
	10 —	8,5		16		96		1,50	1,75	3,25	
	11 —	5		30		82		1,50	1,75	2,25	
	12 —	5		24		30		1,50	1,75	3,25	
			50		189		593				22,75

Pour nous aider à faire ressortir des chiffres de ce tableau toutes les conséquences qu'ils renferment, nous en tirerons un tableau résumé de la consommation et du rendement, par semaine et en total, pour chaque bête en expérience ; nous dresserons aussi, par semaine, le tableau des moyennes de consommation et de rendement par jour. Nous posséderons alors les principaux éléments de la discussion.

TABLEAU RÉSUMÉ DE LA CONSOMMATION ET DU RENDEMENT, PAR SEMAINE ET PAR TOTAL.

	SANS SEL. CATCHOUKA (n° 40 de l'étable).			SEL RATIONNÉ. CHINCHILLA (n° 35 de l'étable).				SEL A DISCRÉTION. HERMINA (n° 39 de l'étable).			
	Foin complémentaire.	Eau bue.	Rendement en lait.	Foin complémentaire.	Eau bue.	Sel consommé.	Rendement en lait.	Foin complémentaire.	Eau bue.	Sel consommé.	Rendement en lait.
	kil.	lit.	lit.	kil.	lit.	gram.	lit.	kil.	lit.	gram.	lit.
1re semaine.	50	235	16,625	43,5	168	140	21	44,5	200	874	28,125
2e —	58,5	233	16	52	202	280	18,5	52,5	225	814	26,25
3e —	57,5	206	16,625	52	186	420	16,75	49	199	751	25
4e —	55	222	16,125	53,5	165	560	16,25	50	189	593	22,75
Totaux...	221	896	65,375	201	721	1400	72,50	196	813	3032	102,125

TABLEAU DES MOYENNES QUOTIDIENNES DE CONSOMMATION ET DE RENDEMENT PAR SEMAINE.

	SANS SEL. CATCHOUKA (n° 40 de l'étable).			SEL RATIONNÉ. CHINCHILLA (n° 35 de l'étable).				SEL A DISCRÉTION. HERMINA (n° 39 de l'étable).			
	Foin complémentaire.	Eau bue.	Rendement en lait.	Foin complémentaire.	Eau bue.	Sel consommé.	Rendement en lait.	Foin complémentaire.	Eau bue.	Sel consommé.	Rendement en lait.
	kil.	lit.	lit.	kil.	lit.	gram.	lit.	kil.	lit.	gram.	lit.
1re semaine.	7,143	33,57	2,375	6,215	24	20	3	6,357	28,57	125	4,018
2e —	8,357	33,29	2,286	7,429	28,86	40	2,643	7,500	32,14	116	3,750
3e —	8,214	29,43	2,375	7,429	26,57	60	2,393	7,000	28,43	107	3,571
4e —	7,857	31,72	2,303	7,643	23,57	80	2,336	7,143	27,00	85	3,250

Étudions d'abord la consommation.

Le résultat le plus général qui ressort de l'examen attentif et détaillé de tous les nombres fournis par ces tableaux, c'est que les variations qu'on observe, en suivant la série des nombres qui expriment la consommation en foin complémentaire pour une vache, se présentent dans un même sens et d'une manière assez régulière d'une vache à l'autre, quand on rapproche les nombres correspondants des mêmes périodes. Ces variations ont lieu, indépendamment de la présence ou de l'absence du sel, et même la conformité la plus grande, sous ce rapport, nous est offerte par les deux vaches qui occupaient, dans notre expérience, les deux positions extrêmes, par la vache qui ne recevait pas de sel et par celle qui en consommait à sa fantaisie.

De ce résultat sommaire on peut tout d'abord augurer que nos vaches sont restées insensibles à la privation ou à l'usage du sel ; la discussion de toutes les données de l'observation ne fait que justifier cette prévision.

Si nous comparons les trois nombres qui représentent, pour chaque vache, la consommation totale du foin com-

plémentaire pendant les quatre semaines de l'expérience, nous voyons que cette consommation a été de

221 kilogrammes	pour Catchouka, de	
201 —	pour Chinchilla, et de	
196 —	pour Hermina.	

Sous une autre forme, et en prenant les moyennes de consommation quotidienne en foin complémentaire, nous retrouvons l'expression du même fait :

Catchouka	a consommé,	en moyenne,	7k,893	par jour ;
Chinchilla	—	—	7 ,179	—
Hermina	—	—	7 ,000	—

Sur ce simple rapprochement, on serait tenté de tirer cette conséquence, que la vache à laquelle le sel a été donné à discrétion, et qui en a consommé la plus grande quantité, est aussi celle qui a consommé le moins de foin complémentaire, tandis que la vache privée tout à fait de sel est celle qui a ajouté la plus grande quantité de foin complémentaire à sa ration. C'est en groupant les nombres de cette manière que certains publicistes ont

tiré, de plusieurs expériences, des conséquences erronées au profit de leur opinion préconçue.

Mais il est bien évident que les animaux ne sauraient être logiquement comparés entre eux, sous le rapport de leur consommation, que s'ils le sont, en même temps, sous le rapport de leur développement. Comment 100 kilogrammes de poids vif se rationnent-ils sous l'un et l'autre régime, telle est la véritable question.

Or les pesées exécutées au commencement de notre expérience nous ont donné le poids vif de nos trois vaches, égal,

Pour Catchouka, à 598 kilogrammes.
Pour Chinchilla, à 618 —
Pour Hermina, à 580 —

D'après ces nombres, combinés avec ceux de consommation, nous trouvons que 100 kilogrammes de poids vif ont ajouté à leur ration quotidienne :

1k,320 de foin complémentaire pour Catchouka,
1k,162 — — pour Chinchilla,
1k,207 — — pour Hermina;

De sorte que, pour l'activité de la consommation complémentaire ainsi appréciée, nos animaux se rangent dans l'ordre suivant, qui n'est pas celui de leur consommation prise en somme, et indépendamment de leur poids vivant ;

1° Catchouka, totalement privée de sel ;
2° Hermina, prenant du sel à volonté ;
3° Chinchilla, recevant du sel rationné.

Entre les nombres dont nous discutons ici la signification, les différences sont trop faibles pour que nous en puissions tirer d'autre conséquence que celle-ci : le sel n'a point eu d'effet sur la consommation. Cependant, si l'on voulait s'en tenir à une rigueur mathématique, l'avantage ne serait point en faveur du régime salé.

Les faits se présentent dans le même sens et conduisent, par conséquent, aux mêmes résultats pour la consommation de l'eau.

Durant les quatre semaines de l'expérience,

Catchouka a bu 896 litres d'eau.
Chinchilla — 721 —
Hermina — 813 —

En moyenne, la quantité d'eau, par jour, s'élève à

32l pour Catchouka,
25l,75 — Chinchilla,
29l,04 pour Hermina.

Rapportées à 100 kilogrammes de poids vif, ces quantités nous donnent :

Pour Catchouka, 5l,351 ;
— Chinchilla, 4l,167;
— Hermina, 5l,000.

Pour l'eau, comme pour le foin complémentaire, nos trois vaches se classent donc dans le même ordre :

1° Catchouka, totalement privée de sel;
2° Hermina, prenant du sel à volonté;
3° Chinchilla, recevant du sel rationné.

Ici, comme dans notre précédente expérience sur l'engraissement, l'augmentation dans la quantité d'eau ingérée répond à un accroissement dans la quantité d'aliments solides consommés, indépendamment de la présence ou de l'absence du sel. C'est là un fait physiologique important qui fait de la consommation de l'eau une conséquence directe de la consommation des aliments solides, que cette consommation coïncide ou non avec l'usage du sel. Les aliments solides ayant été consommés en proportion plus grande par Catchouka, c'est aussi Catchouka qui a pris la plus grande proportion d'eau, bien qu'elle ne reçût pas de sel.

Quant à la consommation de sel par Hermina, c'est avec les tableaux sous les yeux, jour par jour, chiffre à chiffre, qu'il faut l'étudier; car c'est surtout par les détails que les expériences de ce genre sont instructives. Nous devons nous contenter ici d'en signaler les particularités les plus remarquables.

Si nous rapprochons les quatre totaux qui représentent la quantité de sel prise par Hermina pour chacune des quatre semaines de l'expérience, nous voyons que, de la

première semaine à la dernière, la quantité de sel consommée va décroissant : élevée d'abord à 874 grammes, elle descend successivement à 814 grammes, 751 grammes et 593 grammes. A cette limite inférieure, elle est presque égale à la quantité de sel rationné consommée par Chinchilla dans sa dernière semaine, quantité égale à 560 grammes.

De ces nombres il résulte que, chez Hermina, 100 kilogrammes de poids vif se sont successivement rationnés par jour avec

21gr,53 de sel.
20, 05 —
18, 50 —
14, 61 —

Toutefois ces moyennes ne sont propres qu'à retracer la marche générale du phénomène ; elles ne peuvent en être l'expression rigoureuse, vu les variations journalières des nombres et les différences considérables qui existent entre les *maxima* et les *minima* hebdomadaires.

Ainsi nous trouvons, dans la première semaine, les deux nombres 30 et 240 grammes, minimum et maximum de consommation du sel pendant toute la durée de l'expérience pour Hermina. Ce minimum se reproduit encore au dernier jour de la quatrième semaine, et ce maximum au second jour de la troisième.

Notre expérience ne saurait conduire à aucune conclusion propre à établir la limite précise où cesse la satisfaction du besoin de sel, et où commence la satisfaction du goût. Elle n'a point, d'ailleurs, été entreprise dans ce but; elle mènerait même, dans les conditions déterminées où elle a été faite, à nier le besoin, puisque la consommation a été croissant pour la vache qui n'avait pas de sel, comme pour les deux qui en recevaient; — puisque la consommation la plus forte en foin correspond, pour Hermina, à la consommation la plus faible en sel, tandis que l'inverse a lieu pour Chinchilla; — puisqu'il n'y a aucun rapport entre les quantités très-variables de sel prises quotidiennement par Hermina et les quantités de foin consommées par elle; — puisque nous ne trouvons aucun lien entre les quantités d'eau que Chinchilla et Hermina ont bues et les quantités de

sel qu'elles ont mangées, le maximum de 37 litres coïncidant dans deux cas, pour Hermina, avec 80 et 240 grammes de sel, tandis que ce même nombre de litres coïncide, dans deux cas, pour Chinchilla, avec 40 et 60 grammes, et qu'il se présente trois fois pour Catchouka, pendant la première et la dernière semaine de l'expérience. Nous rencontrons même, dans la série des nombres qui expriment les quantités d'eau bues par la vache privée de sel, deux fois le nombre de 38 litres, qui ne s'offre qu'une seule fois pour Chinchilla, et les nombres 40 et 45, qu'aucune des deux autres vaches n'a atteints.

Quant au goût des animaux pour le sel, il n'était sans doute pas nécessaire de le démontrer; mais notre expérience en a traduit en chiffres les variations et les caprices.

Le seul fait qui résulte de ces observations, et il est capital, c'est que l'alimentation de nos trois vaches a passé, en général, par les mêmes phases, dans des temps correspondants, et que le sel n'a exercé aucune influence sur la consommation.

En a-t-il été de même pour les produits, poids vif et lait? C'est la question que nous allons maintenant examiner.

Si nous comparons d'abord le poids des trois vaches à la fin de l'expérience avec leur poids au commencement, nous trouvons que

Catchouka, qui pesait	598k	au commcnt,	a pesé	619k	à la fin;
Chinchilla,	—	618	—	600	—
Hermina,	—	580	—	512	—

C'est-à-dire que, durant les quatre semaines de notre expérience,

Catchouka a gagné 21 kilogrammes de poids vif.
Chinchilla a perdu 18 —
Hermina a perdu 38 —

La seule vache qui ait gagné en poids est celle qui ne recevait pas de sel dans sa ration; les deux vaches auxquelles le sel était administré ont perdu au contraire, et celle qui a perdu davantage est la vache qui prenait le

sel à discrétion et qui en a consommé la plus grande quantité.

Du reste, ce dernier résultat n'est pas surprenant : il prouve que le sel a agi, chez Hermina, comme purgatif; il prouve, de plus, que, sollicité par une substance qui flatte son goût, l'animal cède, comme l'enfant, au plaisir de la gourmandise, et que son appétit ne saurait être pris comme mesure de son besoin.

Nous arrivons enfin à la production du lait.

En prenant, dans le tableau résumé des résultats de l'expérience, les trois nombres qui expriment le rendement total en lait pour chacune de nos vaches pendant les quatre semaines, nous trouvons que

Catchouka	a produit	65 litres,	375	de lait,
Chinchilla	—	72,	500	—
Hermina	—	102,	125	—

quantités qui sont entre elles comme les trois nombres 100, 114 et 161.

Rapprochant de ces résultats la consommation du

oin complémentaire, nous voyons que cette consommation a été

Pour Catchouka,	de 221	kilogrammes,
Chinchilla,	201	—
Hermina,	196	—

quantités qui sont entre elles comme les trois nombres 113, 103 et 100.

De sorte que, en comparant directement le rendement en lait à la consommation complémentaire, on est tenté de dire que le rendement le plus considérable correspond à la consommation la plus faible, et que ce double avantage nous est présenté par les vaches qui recevaient du sel, principalement par la vache qui prenait le sel à discrétion. C'est malheureusement ainsi que plusieurs expériences ont été interprétées.

Mais il est incontestable que le seul moyen d'apprécier comparativement le rendement en lait de chacune de nos trois vaches, c'est de prendre pour mesure la faculté lactifère relative de chacune d'elles, et de voir si la production du lait, pendant l'expérience, a été en raison de cette faculté.

Or, à l'aide du tableau qui nous retrace la marche de la lactation depuis le vêlage jusqu'à la mise en expérience, tableau qui nous donne, par conséquent, cinq mois de rendement moyen, nous pouvons arriver à une détermination rigoureuse de la faculté lactifère de nos vaches.

Pour obtenir ce résultat, nous divisons tout le temps qui a précédé la mise en expérience en périodes de même longueur et d'une durée sensiblement égale à celle de l'expérience ; nous formons le total du rendement en lait pour chaque période, et nous établissons ainsi le tableau comparatif suivant, qui comprend quatre périodes avant l'expérience et la période de l'expérience même.

TABLEAU DU RENDEMENT EN LAIT PAR PÉRIODES, DEPUIS LE VÊLAGE JUSQU'A LA FIN DE L'EXPÉRIENCE.

PÉRIODES.		CATCHOUKA (n° 40 de l'étable).	CHINCHILLA (n° 35 de l'étable).	HERMINA (n° 39 de l'étable).
		litr.	litr.	litr.
Avant l'expérience.	Novembr.-décembre.	89,25	112,75	238,00
	Décembre-janvier...	84,00	77,00	227,50
	Janvier-février.....	70,00	80,50	221,25
	Février-mars.....	61,25	70,00	147,00
Pendant l'expérience.	Mars-avril.....	65,38	72,50	102,13

Si, pour arriver à une comparaison plus facile, on prend pour unité le rendement de la première période, on trouve que les rendements des cinq périodes successives sont représentés par les rapports suivants :

	CATCHOUKA.	CHINCHILLA.	HERMINA.
1re période	100	100	100
2e	93	69	99
3e	78	71	93
4e	68	62	62
5e (expérience)	73	65	43

On voit ainsi que, pour les quatre périodes qui ont précédé l'expérience, la lactation a été diminuant, et d'une manière assez rapide, comme on pouvait d'ailleurs s'y attendre pour une race aussi faible laitière que la nôtre. Cette marche décroissante a été généralement continue pour nos trois vaches, mais non uniforme, et les rapports ne sont restés constants ni d'une période à l'autre, pour une même vache, ni dans les périodes consécutives, comparées série à série, d'une vache à une autre.

On voit, de plus, que Chinchilla et Hermina étaient arrivées, au moment de la mise en expérience, à un rendement proportionnel égal, exprimé pour l'une et l'autre par 62, 100 étant le point de départ; tandis que Catchouka avait conservé un rendement proportionnel plus élevé, représenté par 68.

Or, si nous comparons ce rendement au rendement de la période d'expérience, nous trouvons que, pour Chinchilla, le rendement s'élève de 62 à 65 pour 100, tandis que, pour Hermina, il baisse de 62 à 43 pour 100. Ce simple rapprochement suffit déjà pour démontrer que le sel pris à discrétion a été aussi défavorable à

Hermina pour la production du lait que pour la production du poids vif.

Prouve-t-il que c'est au sel reçu par Chinchilla qu'il faut attribuer l'accroissement relatif que présente cette vache dans la production du lait? En aucune façon; car, en comparant Catchouka à Chinchilla, nous voyons que si, pour la seconde recevant du sel rationné, le rendement s'élève de 62 à 65 pour 100, il s'élève pour la première, c'est-à-dire pour la vache privée de sel, de 68 à 73 pour 100, résultat doublement remarquable, parce que le rendement de la vache privée de sel est par lui-même plus grand, et parce que ce rendement, bien qu'il fût relativement supérieur, avant l'expérience, à celui des deux vaches recevant du sel, ne s'en est pas moins accru encore dans une proportion plus considérable. Ainsi nous voyons que c'est sur la vache privée de sel que le passage du régime qui a précédé l'expérience au régime de l'expérience a exercé le moins d'influence. A ce moment de transition, nous observons aussi dans le rendement en lait une sorte de tendance à augmenter : la vache qui obéit le mieux à cette tendance est la vache privée de sel; la vache qui y obéit

le moins est la vache qui consomme le moins de sel ; la vache qui s'y soustrait complétement est la vache qui consomme le sel en plus grande quantité. Il ne faut point oublier d'ajouter à cette conséquence celle que la production du poids vif nous a donnée précédemment dans le même sens. Ces résultats combinés ne sont point favorables à l'influence du sel.

Nous ajouterons encore à la force de cette démonstration, si nous cherchons à déterminer d'une manière absolue jusqu'à quel degré nos vaches ont conservé, pendant l'expérience, leur faculté lactifère propre.

Or, en additionnant les quantités de lait produites par chacune des trois vaches avant l'expérience, nous trouvons que ces quantités sont égales, pour

	CATCHOUKA,	CHINCHILLA,	HERMINA,
à	305lit.	339lit.,75,	833lit.,75,

nombres qui sont entre eux dans les rapports de

3,05,	3,40,	8,31.

Ces rapports représentent la faculté lactifère relative de chacune de nos vaches avant l'expérience.

En additionnant, d'autre part, les quantités de lait produites par chacune des trois vaches pendant l'expérience, nous trouvons que ces quantités sont égales, pour

	CATCHOUKA,	CHINCHILLA,	HERMINA,
à	65lit.,38	72lit.,50	102lit.,13,

nombres qui sont entre eux dans les rapports de

3,25	3,63	5,16.

Ces rapports représentent la faculté lactifère relative de chacune de nos vaches pendant l'expérience. Pour savoir si cette faculté est restée ce qu'elle était précédemment, il suffit de rendre les termes comparatifs, et nous obtenons alors, comme expression de la faculté relative des vaches pendant l'expérience, les rapports

3,05,	3,40	et	4,84;

C'est-à-dire que la faculté générale lactifère de Catchouka et de Chinchilla n'a point changé, mais que celle d'Hermina a perdu plus des deux cinquièmes.

Nous pourrions varier encore la forme de nos démons-

trations en cherchant, par exemple, ce que nos vaches auraient dû respectivement produire avec leur consommation individuelle en raison de leur faculté lactifère propre, et nous trouverions qu'Hermina, comparée à Catchouka, est bien loin d'avoir donné le lait que sa consommation et sa faculté spéciale promettaient. Mais nous nous en tiendrons à cette discussion des résultats de notre expérience, dont le sens ne saurait être douteux.

Ces résultats sont exprimés, d'une manière en quelque sorte sensible, par le dessin graphique où est représentée par période toute la marche de la lactation. En ne considérant, sur ce dessin, que la portion où est figurée l'expérience, on voit, du premier coup d'œil, que la production du lait durant l'expérience a été diminuant pour nos trois vaches, mais non dans une même proportion. Les variations décroissantes sont comprises, pour la vache privée de sel, entre trois degrés de notre tableau ; pour la vache qui recevait du sel rationné, entre sept degrés ; pour la vache qui prenait du sel à discrétion, entre seize degrés.

Par quelque procédé qu'on cherche à mettre en relief

les résultats de nos observations, la conséquence se présente donc toujours la même.

Le résumé de cette expérience, pour les conditions précises dans lesquelles elle a été faite, est donc celui-ci :
— sur la consommation, le sel est resté sans influence ;
— sur la production, il a exercé une action d'autant moins utile qu'il était consommé en proportion plus considérable. On voit que nous ne voulons pas forcer les déductions et que nous sommes même bien loin de les tirer avec toute leur rigueur.

Nous rappellerons, en terminant, que M. Boussingault a trouvé dans deux expériences entreprises dans le même but, les seules qui aient précédé la nôtre, que l'influence du sel avait été nulle, tant sur la production du lait que sur la consommation du fourrage. Or, si nous faisons un moment abstraction de notre vache qui prenait le sel à volonté et qui se place, par cette circonstance même, dans une situation exceptionnelle, nous arrivons, pour nos deux autres vaches, à des conclusions identiques à celles que M. Boussingault a tirées de ses propres observations.

TABLE.

La vie rurale. 5

Une visite à Dampierre. 23

Culture et bétail. 50

Silviculture.. 103

Comptabilité. 113

Résultat. 121

Excursion des élèves de l'École de Grignon. 125

Appendice. — Expériences sur l'emploi du sel dans l'alimentation du bétail. 157

Paris. — Imp. de Mme Ve Bouchard-Huzard, rue de l'Éperon, 5.

ION

L'ŒUVRE AGRICOLE

DE

M. DE BÉHAGUE

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

M. DE BÉHAGUE

L'ŒUVRE AGRICOLE

DE

M. DE BÉHAGUE

COMPTE RENDU D'UNE VISITE

FAITE

PAR UNE DÉLÉGATION DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE D'AGRICULTURE DE FRANCE

SUR

LE DOMAINE DE DAMPIERRE

Appartenant à M. de Béhague, membre de la Société

PAR

J.-A. BARRAL

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

PRÉCÉDÉ

D'UN DISCOURS ET D'UN TABLEAU

PAR

M. E. CHEVREUL

PRÉSIDENT

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1875

AVIS AU LECTEUR

C'est tout à fait par exception à ses règlements et à ses traditions que la Société centrale d'agriculture de France a chargé une délégation spéciale, prise dans son sein, de visiter l'exploitation agricole de Dampierre, et de lui faire un rapport sur une œuvre exécutée par un de ses membres. Il fallait l'importance de cette œuvre pour motiver une telle dérogation à l'usage séculaire de s'abstenir de prononcer tout jugement, du vivant d'un membre de la Société, sur ses actes, même purement agricoles. La Société a voulu, en conséquence, que le rapport sur la visite à Dampierre eût un développement qui fût lui-même exceptionnel.

Un autre motif légitime cette publication. L'institution des primes d'honneur, qui fait faire tant de progrès à l'agriculture, en engageant les exploitants du sol, propriétaires, fermiers, métayers, à perfectionner les méthodes de culture, les instruments de labour, l'élevage des animaux domestiques, donne lieu à beaucoup de rapports sur les lauréats de cette grande et enviée récompense. Mais, pour la plupart, les rapports sur es concours des primes d'honneur, quel que soit d'ailleurs

l'intérêt qu'ils peuvent présenter au point de vue local ou au point de vue personnel des concurrents, ne peuvent guère servir pour hâter les progrès de l'agronomie ou même pour comparer l'état présent de l'agriculture à l'état passé et permettre d'apprécier l'avenir. Il y avait donc utilité réelle à donner une sorte de type montrant comment les questions si diverses soulevées par l'étude d'une exploitation rurale complexe peuvent être exposées ou résolues. Le propriétaire exploitant du domaine de Dampierre, ayant été lauréat de la grande prime d'honneur pour le département du Loiret, il était plus particulièrement opportun de faire un travail de ce genre sur ses cultures arables et forestières. Le rapport que ce volume extrait du *Bulletin des séances de la Société centrale d'agriculture de France*, pour le mettre à la portée de tous les agriculteurs, contient une étude des procédés de culture et d'élevage les plus variés, et offre des solutions aux plus grands problèmes de l'économie rurale. Beaucoup de travaux semblables offriraient à la science et à la pratique un champ fertile en faits d'observation ou d'expérience et en déductions appuyées sur des bases certaines.

DISCOURS

PRONONCÉ PAR M. CHEVREUL A LA SÉANCE ANNUELLE

DU 13 DÉCEMBRE 1874

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Que mes premières paroles soient une expression de regrets; que cette double séance de Pâques et de rentrée ne soit point présidée par M. le ministre de l'agriculture et du commerce, et que ceux qui ont bien mérité de l'agriculture à des titres divers ne reçoivent pas de ses mains mêmes les médailles d'honneur que la Société leur décerne !

Si quelque chose, chers collègues, peut alléger mes regrets, c'est la pensée d'exprimer en votre nom quelques paroles de profonde estime et de reconnaissance à un de nos confrères qui honore l'agriculture et le pays par les travaux d'une vie entière qui leur est dévouée, et par le petit livre qu'il vient de publier sous le titre modeste de *Considérations sur la vie rurale, un grand-père à ses petits-enfants*.

Ce n'est point un écrit vulgaire, mais une œuvre

réfléchie. Si M. de Béhague s'adresse à ses petits-enfants, ses conseils, ses pensées, ses réflexions n'en sont pas moins profitables aux pères de famille dont la vie s'écoule dans le calme des champs. Certes, la peinture de la vie rurale s'y présente avec tant d'attraits, qu'elle triomphera, dans plus d'un cas, je l'espère, du penchant qui porte tant de jeunes gens à quitter la campagne, où ils sont nés, pour le séjour de la ville, où tant d'écueils menacent à la fois et leur bonheur et leur santé ! Ce récit des charmes d'une vie calme et pure m'a rappelé un écrit qui me frappa trop vivement, il y a quelques années, pour l'oublier à ce moment : c'est l'opuscule de notre confrère M. Moll sur le *Rôle de la Femme en agriculture;* l'homme des champs qui la possède n'a plus rien à désirer ; car le bonheur existe-t-il où la femme n'est pas ? et c'est alors qu'on apprécie la vérité des paroles du Cygne de Mantoue interprétées par Delille :

Heureux l'homme des champs, s'il connaît son bonheur !
.... Que lui manque-t-il ? la nature est à lui !

Ces paroles sont-elles superflues ? Non certainement pour les lecteurs de votre petit livre, monsieur de Béhague. Ils y verront comment vous avez été si heureusement préparé à devenir ce que vous êtes. Une mère respectable ne vous perdit jamais de vue, et vous avez conservé de ses soins un souvenir qui vous honore ! Monsieur votre père vous mit, dès l'enfance, en contact avec ses fermiers et ses ouvriers, afin que vous connussiez bien ceux qu'un jour vous deviez diriger ; et, dès votre jeunesse, il vous familiarisa avec la comptabilité, en vous faisant sentir la nécessité de se rendre toujours compte de la dépense et de la recette, condition indispensable à remplir pour tous ceux qui cherchent, dans

la carrière agricole, à la fois la fortune, l'aisance de la vie et l'estime durable de leurs concitoyens! Me trompé-je, monsieur et cher confrère, en pensant que c'est fort de cette éducation, reçue de la mère et du père, que, dans les cercles brillants de la capitale, vous devez de n'avoir pas cédé à des entraînements auxquels se laissent aller, à leur grand détriment, tant de jeunes gens oisifs et sans expérience du monde?

Élevé aux champs par d'excellents parents, vous n'avez pas eu l'avantage des écoles scientifiques des villes; mais votre esprit si juste vous a dit : Il y a des sciences, elles ont bien des rameaux, je sens le besoin de les connaître pour exploiter mes champs, et vous cherchez le guide qui vous manque. Après réflexion, vous avez entendu parler d'un homme qui est chez un de vos voisins, M. Vilmorin; cet homme, pensez-vous, peut vous éclairer, et voilà comment vous entrez en relation avec *Royer*, notre ancien et regretté collègue. Il ne vous a pas plutôt développé ses idées sur la distinction à faire de cinq catégories de terres à exploiter dans votre propriété, que cette distinction est comprise et adoptée : et que voilà le point de départ de l'agriculture de Dampierre. Mais à votre début, après avoir profité de la science de Royer, allez-vous dissimuler le service rendu? Non, le premier, avec votre nature droite, vous reconnaissez ce que vous lui devez, et vous le rappelez, lorsque, frappé par la mort, il ne peut plus voir tout ce que vous avez fait!

Qu'il me soit permis, monsieur et cher confrère, d'accomplir la mission si douce que la Société m'a confiée, de dire, dans cette séance, ce que l'agriculture vous doit.

Le *principe* posé par Royer, la distinction des terres

à cultiver en cinq catégories, repose sur une sorte de *périodicité* d'après laquelle une *catégorie inférieure* de terre peut passer à une *catégorie supérieure* par le fait même du système de culture auquel elle est soumise durant un temps variable. La distinction de Royer est donc bien loin de correspondre à la *fixité* des groupes des espèces vivantes que l'esprit de la méthode naturelle tend à imprimer à chacun des groupes.

Le principe de Royer est-il une proposition banale ou le rêve de la pure imagination?

Non, il est le produit d'une observation continue de la stérilité de la Sologne et de la pensée vraiment scientifique autant que patriotique de livrer à l'agriculture une contrée entière qui s'y était soustraite.

Mais Royer, sans vous, dans sa position plus que modeste, n'aurait point eu la jouissance de voir sa conception accomplie.

A vous donc, monsieur et cher confrère, le mérite d'avoir mis en évidence la vérité du principe : d'abord, votre esprit si pénétrant l'a apprécié dès qu'il l'a connu : ensuite, votre esprit élevé d'administrateur y a subordonné une culture de 2,000 hectares ; enfin un succès incontesté de quarante années a couronné l'œuvre !

Vos succès, monsieur et cher confrère, tiennent à deux causes ; mais avant de les exposer, qu'il me soit permis, vu mon aversion de l'*équivoque* et mon extrême désir d'être bien compris de mon honorable auditoire, de m'expliquer sur deux expressions qui se rapportent précisément à vous et à votre œuvre, puisqu'en définitive il s'agit de deux qualités de votre esprit qui expliquent comment l'œuvre agricole de Dampierre s'est accomplie sous votre direction.

C'est d'abord la *disposition de l'esprit à* INNOVER, puis la *disposition de l'esprit à* CONSERVER. L'opposition de ces expressions, prises toutes les deux dans un sens favorable, me satisferait ; mais le mot *innover* signifiant à la lettre apporter une *innovation*, un *changement*, et cette *innovation* pouvant être *vraie* ou *bonne*, comme *fausse* ou *mauvaise*, je renonce désormais à l'employer. Je me servirai donc de l'expression *esprit progressif*, qui correctement ne peut être prise qu'en bonne part ; quant à l'expression d'*esprit conservateur*, je n'hésite pas à m'en servir avec le sens explicite qu'il ne signifie que la conservation de ce qui est bon, tandis que le mot *routine* signifie la *conservation* de ce qui peut être bon et mauvais à la fois.

L'*esprit progressif* est le caractère de l'espèce humaine ; il la distingue de toutes les espèces animales, car, en définitive, il est la source de ce que les moralistes appellent la perfectibilité humaine, et je n'hésite pas à citer cet admirable passage de Pascal exprimant si bien ce caractère :

« De là vient que, par une prérogative particulière, non-seulement chacun des hommes s'avance de jour en jour dans les sciences, mais que tous les hommes ensemble y font un continuel progrès à mesure que l'homme vieillit, parce que la même chose arrive dans la succession des hommes que dans les âges différents d'un particulier. De sorte que toute la suite des hommes, pendant le cours de tant de siècles, doit être considérée comme un même homme qui subsiste toujours et qui apprend continuellement ; d'où l'on voit avec combien d'injustice nous respectons l'antiquité dans ses philosophes ; car, comme la vieillesse est l'âge le plus distant de l'enfance, qui ne voit que la vieillesse, dans cet homme universel, ne doit pas être cherchée

dans les temps proches de sa naissance, mais dans ceux qui en sont les plus éloignés ? »

Cette grande image de l'ensemble des hommes, représenté par *un seul*, vivant toujours et chaque jour apprenant à mesure qu'il s'éloigne de sa naissance, voilà bien le caractère distinctif de l'*espèce humaine* obéissant à l'*esprit progressif* qui découvre, qui invente et qui perfectionne ; et j'ajoute qui innove, mais toujours conformément au *beau*, au *bon*, au *juste* et au *vrai*.

Une innovation peut donc être ni *belle*, ni *bonne*, ni *juste*, ni *vraie ;* et la cause en sera diverse : par exemple, l'orgueil de soi-même, l'ignorance de ce qui est, de ce qui a été fait, et la paresse de l'esprit pour s'instruire. A ce point de vue l'*esprit d'innovation* devient L'ESPRIT DE RECUL, l'inverse de L'ESPRIT PROGRESSIF.

Toute *innovation* n'est donc pas bonne, et le moyen efficace de la combattre, quand elle est mauvaise, appartient à l'*esprit conservateur*, recourant à l'observation et à l'expérience, dirigées par l'esprit d'analyse, pour réduire l'*innovation* aux faits simples qu'elle comprend ; et, ces faits simples connus, doivent être soumis chacun à la *méthode* à posteriori *expérimentale* pour reconnaître ce qu'ils sont, eu égard à l'erreur ou à la vérité, au mal ou au bien. Après cet examen, le raisonnement conclut sur l'inconvénient ou l'avantage de l'innovation.

C'est donc là surtout que l'*esprit conservateur* intervient utilement pour empêcher l'*esprit d'innovation* de devenir *esprit de recul*.

A présent, monsieur et cher Confrère, nous pouvons dire ce que l'*esprit conservateur*, tel que nous l'envisageons, a d'excellent pour le *progrès*, et il importe sur-

tout de faire valoir ici les qualités de l'esprit qu'il exige pour le distinguer de la *routine*, caractérisée surtout par la paresse de l'esprit.

Dans l'examen de tout objet qui fixe l'attention de l'*esprit conservateur*, la première étude à faire consiste à réduire l'objet aux faits simples qui le constituent, en cherchant à les distinguer en trois catégories : celle des faits à conserver, celle des faits à améliorer en les modifiant, celle enfin des faits à rejeter comme inutiles ou nuisibles.

Il est évident que l'*esprit conservateur* n'accomplit sa tâche, telle que nous l'envisageons, qu'à la condition d'être doué de quelque initiative émanée de l'*esprit progressif*.

Mon excuse de ces détails est l'appréhension de n'être pas compris en usant des expressions *esprit progressif* et *esprit conservateur*, à cause du double sens qu'elles n'ont que trop souvent. Mais, monsieur et cher Confrère, je serai compris de tous quand je dirai que chez vous l'*esprit progressif* est uni, dans la proportion la plus convenable, à l'*esprit conservateur ;* et c'est grâce à cette proportion que l'*esprit progressif* ne vous a jamais conduit à une innovation regrettable, comme l'*esprit conservateur* ne vous a jamais fait maintenir une pratique vicieuse. Toute innovation vous a donc réussi et toute chose ancienne que vous avez maintenue était utile ou avantageuse.

Après avoir parlé de la comptabilité, de la nécessité de connaître la *dépense* et le *revient* d'une opération agricole, nécessité dont Monsieur votre père vous entretenait dès votre première jeunesse, disons que, devenu maître, vous l'avez appliquée à toutes vos exploitations; et ce dont on ne peut trop vous louer, c'est de l'avoir rendue *positive* au point de vue de l'intérêt vénal, et, permettez-

moi d'ajouter, *méthodique* au point de vue scientifique. Et ici encore, monsieur et cher Confrère, vous avez été bien inspiré en instituant une *comptabilité pratique* qui ne vous trompa jamais, parce que vous ne lui demandâtes que des choses dont *l'équivalent* est la *monnaie*, et que l'imagination ou une prétention encyclopédique ne vous égara pas, pour chercher une *comptabilité* dépourvue de tout caractère positif, du moment où intervient la prétention d'assigner une valeur vénale à des éléments de culture dont la détermination précise a échappé encore à la science actuelle la plus avancée ! C'est là, monsieur et cher Confrère, ce que vous avez évité, grâce à la qualité supérieure de votre *esprit conservateur*.

L'heureuse alliance de l'*esprit progressif* avec l'*esprit conservateur* qui préside à vos opérations agricoles, et la méthode de *comptabilité* qui intervient après chacune d'elles pour en contrôler la valeur, expliquent vos succès. Il me suffira de rappeler quelques-uns des résultats auxquels vous êtes arrivé pour montrer que l'absolu ne vous ayant jamais séduit ne vous a jamais égaré, et que votre esprit positif, loin de conclure d'après une seule expérience, en a toujours institué une seconde pour savoir à quoi s'en tenir sur l'interprétation de la première.

Que l'on prenne pour exemple l'examen comparatif du travail du bœuf et du cheval pour le labourage, et l'on verra la manière, si simple et si satisfaisante cependant, au moyen de laquelle vous arrivez à une conclusion des avantages et des inconvénients de chacun d'eux dans des circonstances diverses, mais parfaitement définies.

Que l'on étudie le travail sur l'*emploi du sel dans l'alimentation du bétail*, qui remonte à l'année 1847 et

où vous eûtes feu notre collègue Baudement pour collaborateur, et l'on verra combien les questions agricoles exigent de connaissances pour être traitées avec précision, et de justesse d'esprit critique pour que les conclusions en soient incontestables.

Vous vous êtes livré à l'élevage du cheval ; de plus, vous avez pris part aux concours des courses mêmes ; ici, permettez-moi de le dire, nous sortons un peu de l'agriculture que je qualifie de *positive*, pour tenter la *probabilité* des prix de courses et des paris qui en sont une conséquence.

Je décline toute compétence en matière de course ; mais souvent j'ai entendu dire que ce n'était pas un jeu bien chanceux à tenter : quoi qu'il en soit, vous vous y êtes livré, et loin de perdre, vous y avez gagné, comme votre comptabilité le constate. Mais, sans surprise, j'ai appris que vous y avez renoncé, parce que, avec votre excellent esprit, vous avez vu plus d'avantage à faire autre chose, et vous l'avouerai-je, monsieur et cher Confrère, peu disposé à estimer la fortune que donne le hasard, une renonciation raisonnée de votre part est d'un excellent exemple : et avec l'opinion que j'ai de la vivacité et de la justesse de votre esprit, j'ai la conviction qu'en matière de jeu, non de hasard, mais de réflexion, vous auriez été un joueur bien redoutable. A cet égard, permettez-moi de vous dire qu'à la cour du grand roi, je ne doute pas que vous eussiez donné à réfléchir au marquis de Dangeau, bien plus que ça ne lui arrivait quand il gagnait une partie royale ou encore une partie avec madame la marquise de Montespan.

Mais, monsieur et cher Confrère, tant de choses encore me restent à dire pour rappeler vos succès pratiques, que, forcé de me restreindre, je ne me permettrai plus

qu'un seul fait : c'est le *musée numismatique* de Dampierre, composé des médailles obtenues en tant de concours agricoles, qu'elles témoignent, par leur nombre et leurs variétés, de l'activité, de la fécondité de votre esprit et de la variété de vos connaissances ; et, pour être absolument fidèle comme historien, j'ajouterai que le *musée numismatique* de Dampierre est orné de trois coupes d'honneur !

Monsieur et cher Confrère, en appliquant à votre *esprit* la qualification de *conservateur* telle que je l'ai définie pour éviter toute équivoque, j'ai montré la nécessité qu'il possédât la faculté de l'*analyse* afin de réduire à des faits simples ce qu'il faut conserver ou bien exclure de tout objet ancien sur lequel s'exerce l'esprit d'innovation. Ce travail, *tout éclectique*, ne peut être accompli qu'avec la connaissance du passé et celle des faits contemporains afférents à l'objet examiné. Or vous avez satisfait à cette double exigence.

En tout temps vous avez rendu justice à Olivier de Serres, à Duhamel du Monceau, au marquis de Turbilly, à nos contemporains Mathieu de Dombasle, Gasparin, Boussingault, Rieffel !... Vous avez reconnu leur double influence sur notre agriculture par les erreurs qu'ils ont effacées et par les vérités qu'ils ont établies.

De plus, vous avez voulu connaître l'agriculture anglaise par vous-même ; et, sans qu'il en coûtât rien à votre patriotisme, vous avez regretté les guerres, qui trop longtemps divisèrent deux peuples que séparent quelques kilomètres de mer seulement ; vous avez rendu justice à de grands noms, qui, depuis la reine Elisabeth, ont bien mérité de l'humanité, en donnant l'exemple de contrées entières de marécages insalubres livrées aujourd'hui à la culture, à l'avantage de tous ! Il y aurait de l'ingratitude de ne pas reconnaître avec vous la

sympathie que nos voisins nous ont témoignée, après les désastres d'une guerre que je m'abstiens de caractériser dans cette enceinte ; ma disposition est bien plus douce à suivre votre exemple, en profitant de l'occasion d'exprimer pour la seconde fois un sentiment de profonde reconnaissance pour sir Richard Wallace, qui a montré dans nos désastres un cœur si éminemment français ; et j'ajouterai que j'ai été heureux de la proposition faite à la Société par sa Section de grande culture d'accorder à M. Richardson la médaille d'or qui sera proclamée dans cette séance !

Mais, après avoir rappelé votre fondation d'un prix pour encourager la science vétérinaire des animaux domestiques, monsieur et cher Collègue, malgré mon désir d'être bref, si je m'arrêtais ici, nos confrères seraient unanimes, sinon à dire, du moins à penser que je n'ai pas été l'organe fidèle de leurs sentiments, que je n'ai pas tout dit de Dampierre. Ils auraient raison. Effectivement, l'œuvre de Dampierre n'est pas seulement agricole et française, mais, incontestablement, elle est encore morale et sociale, et je ne m'exposerai pas à être contredit en ajoutant que, dans le temps actuel, elle est un noble exemple à suivre, surtout après la lecture de vos *Considérations sur la vie rurale*. Je ne doute pas que cet exemple et cette lecture ne décident plus d'un jeune homme, unissant la générosité des sentiments aux lumières de l'esprit, à préférer la vie rurale, telle que vous l'avez considérée, à toute autre carrière. Suivre vos *Conseils à vos petits-enfants*, dans ces temps malheureux, c'est un acte de progrès et de patriotisme ; certes, toute ambition louable peut être satisfaite en réfléchissant que la *carrière agricole* peut mettre en évidence l'*esprit progressif* et *l'esprit conservateur pour ce qui est bon*, et *l'esprit de synthèse*, qui coordonne chacun des éléments

D'APRÈS ET L'ESPRIT DE RECUL (*)

DE L'INTELLI

DE VUE DITS OU CARACTÈRES.

IM GÉNIE { scientifique. / littéraire. / artistique.

Activité de l'e

en bien. . . . En faits moins complexes qu'il faut *conserver*.

. En faits moins complexes qu'il faut *modifier*.

. En faits moins complexes qu'il faut *rejeter*.

Inactivité de l' Bien ou mal.

Activité de l'es ce qui est conservé.

en mal. . . .

(*) Extrait de *Étude des procédés de l'esprit humain* dans la recherche de vérité, par M. E. CHEVREUL.

(Page 16.)

L'ŒUVRE AGRICOLE

DE

M. DE BÉHAGUE

I

PRÉAMBULE

Messieurs,

Dans votre séance du 22 juillet dernier, à la suite de la lecture d'une lettre par laquelle M. de Béhague exprimait ses vifs regrets d'être retenu sur son domaine de Dampierre par une douloureuse maladie et de ne pouvoir prendre part à vos travaux, vous avez décidé, sur la proposition de notre illustre président, qu'une délégation, composée de MM. Chatin, Clavé, Dailly, Heuzé et de votre Secrétaire perpétuel, se rendrait auprès de notre Confrère.

Le but de M. Chevreul était de témoigner à M. de Béhague toutes les sympathies de notre Compagnie, en même temps que de trouver une occasion de rendre hommage à l'œuvre presque demi-séculaire à laquelle cet éminent agriculteur a consacré une longue vie de travail et de dévouement.

La Société a, en outre, voulu faire connaître au monde agricole et donner en exemple, par un Rapport exceptionnel, une entreprise de culture couronnée par un succès incontesté.

Je viens remplir la mission difficile que nos Confrères, mes compagnons de voyage, ont bien voulu me confier[1].

[1] Ce Rapport a été présenté dans la séance du 5 du mois d'août 1874; les quatre premiers chapitres ont seuls alors été lus; les autres ont été analysés verbalement, mais ils n'ont été écrits qu'après deux nouvelles visites du Rapporteur, faites en septembre et en octobre. — Un plan annexé au Rapport permettra de suivre aisément tous les détails de l'exploitation.

II

VISITE FAITE PAR LES DELÉGUÉS DE LA SOCIÉTÉ

Le domaine exploité par M. de Béhague est situé sur les communes de Dampierre, Ouzouer-sur-Loire, Nevoy et Gien (Loiret) ; il est, pour la plus grande partie, placé entre la Loire qui le borde au sud, et la forêt d'Orléans qui le limite au nord. Le château est à une petite distance de la station d'Ouzouer-Dampierre, sur le chemin de fer d'Orléans à Gien; la route nationale de Briare à Angers traverse la terre de Dampierre.

Nous sommes partis de Paris le jeudi 30 juillet, à neuf heures du matin, pour nous rendre à Ouzouer. Lorsque nous étions parvenus à environ 5 kilomètres de la station, un coussinet de la locomotive s'étant cassé, le train s'arrêta. Nous dûmes descendre de wagon et faire à pied, sur la voie ferrée, 3 kilomètres, avant d'atteindre un passage à niveau et une route; nous ne relaterions pas cette circonstance si elle ne nous avait donné l'occasion de bien voir le sol et le sous-sol de la contrée, et de constater à quelle mauvaise nature de

terre M. de Béhague a eu affaire, et combien est grand son mérite d'y avoir créé le domaine que nous allons décrire à grands traits. C'est presque partout un sable grossier plus ou moins aggloméré par un ciment argileux, dépourvu de calcaire, plus fin vers la Loire, plus gros dans les parties hautes; sable d'une épaisseur assez variable, souvent mêlé de cailloux, et reposant sur un poudingue peu perméable, avec quelques couches argileuses par places assez rares.

Enfin, arrivés à quatre heures à la gare d'Ouzouer-Dampierre, nous trouvions les voitures de M. de Béhague, et quelques minutes après nous étions rendus au château qu'a fait construire notre Confrère.

M. de Béhague était debout, ayant retrouvé des forces et presque de la santé pour recevoir vos délégués et leur dire combien la décision de la Société lui causait de joie; toutefois il était triste de ne pouvoir marcher et d'être réduit à ne nous accompagner qu'en voiture, en laissant à d'autres, à un cousin, M. le baron de Montrichard, jeune officier d'état-major démissionnaire pour s'adonner à la culture; à un ami, M. Tiersonnier, éleveur célèbre de la Nièvre, bien connu de la Société; à ses chefs de culture, le soin de nous suivre dans nos visites à pied. Il ajouta que nous avions beaucoup à voir, car son domaine ne compte guère moins de 2,000 hectares, dont 1,485 forment les fermes de Dampierre, du Val et du Chenoy, et les plantations qui y sont annexées, et dont 440 constituent le Bois-Béhague, grande création forestière située à 10 kilomètres environ du château.

Nous nous sommes mis immédiatement en marche. D'abord nous avons vu les écuries, les étables et les bergeries de la ferme de Dampierre; puis, étant montés en voiture, nous nous sommes rendus, avec M. de Béha-

gue, sur les terres de la ferme du Val, jusqu'à un déchargeoir construit pour empêcher les dévastations causées par les inondations de la Loire.

Nous ne sommes rentrés qu'à sept heures et demie, après avoir vu en détail un matériel agricole très-perfectionné et très-complet, remisé avec soin et tenu en bon état sous divers hangars; des fosses à fumier bien soignées; un fossé préparé pour servir à la fabrication d'une grande masse de composts; un troupeau d'agneaux southdown-berrichons à l'engraissement, un troupeau d'élevage de southdowns purs, un troupeau d'animaux de l'espèce bovine de la race charolaise, les bœufs et les chevaux de travail; une féculerie, une scierie, de magnifiques plantations de Pins, de nombreux champs de Maïs à divers âges et dont quelques-uns sont en coupe réglée pour la nourriture verte des animaux, tandis que d'autres sortent à peine de terre; un beau champ de Lupin jaune, de remarquables Betteraves, plusieurs champs de Sarrasin en fleur.

La moisson des Blés et des Seigles est enlevée depuis quatre à cinq jours; nous voyons de nombreuses meules, mais déjà une partie de la récolte, vendue dans de bonnes conditions, se bat chaque jour pour être livrée aux acheteurs. De vastes champs n'ayant plus que le chaume s'offrent donc à nos regards jusqu'aux lointains horizons que bornent les bois; mais la charrue les retourne déjà pour aérer la terre et préparer les prochaines semailles. Le cultivateur, ici, ne se repose nulle part. Sur les terres de notre Confrère il y a une activité doublée, en quelque sorte, dans chacun des agents, du contentement de son sort. C'est que l'ouvrier rural y possède un foyer heureux. Le propriétaire a su s'attacher de nombreuses familles; il a construit pour elles des maisons d'ouvriers que nous apercevons çà et là

dans la plaine. Nous rencontrons un vieux serviteur qui est sur le domaine depuis 1827, c'est-à-dire à peu près depuis que M. de Béhague en a fait l'acquisition, et, on peut dire, la création.

Dès cinq heures du matin, le lendemain, nous sommes de nouveau sur pied ; nous visitons un magnifique potager, le parc, les écuries de maître ; nous voyons un bon étalon pour le service des juments du pays, et bientôt nous partons à pied, avec le chef des cultures de la ferme du Chenoy, pour parcourir les terres de cette ferme et les plantations voisines. Dans cette course à travers les bois et les prés, nous visitons les bords de deux vastes étangs, des prairies irriguées, une tuilerie, un champ de genêts semés pour les moutons. Nous avons l'occasion de comparer d'autres cultures du pays à celles de notre Confrère. Nous jetons avec désolation les yeux sur les terres du domaine de Lajouanne, dont il a été naguère question dans notre Société, parce qu'on avait prétendu y créer de toutes pièces des prairies permanentes dans du sable, sans irrigation ; le propriétaire, hélas ! n'en tire aujourd'hui qu'un loyer de 5 fr. par hectare. Cela nous donne l'image de ce qu'était le domaine de M. de Béhague lorsqu'il l'acheta en 1826 ; nous pouvons reconnaître que notre Confrère a sextuplé pour certaines parties, décuplé pour les autres, la rente et la valeur du sol.

Après avoir fait à pied environ 12 kilomètres, nous rentrons à neuf heures pour repartir à dix avec notre Confrère, qui nous conduit en voiture à sa création du Bois-Béhague. Là nous mettons pied à terre. Nous voyons un charmant chalet, des maisons d'ouvriers ; puis, avec un garde pour guide, nous entreprenons de parcourir les bois, sans nous effrayer d'une nouvelle marche de près de trois heures, tant nous sommes intéressés par

l'étude qu'il nous est donné de faire. Nous visitons une nouvelle tuilerie, et nous nous rendons compte du mode d'exploitation adopté par le propriétaire et le créateur d'une œuvre dont il se dit justement fier.

Nous retrouvons M. de Béhague vers une heure et demie, et nous visitons avec lui une belle chapelle qu'il vient de faire construire pour la population qui habite maintenant la terre désolée que naguère on nommait de ce nom significatif *Mocquegueule*, parce qu'on ne pouvait presque rien y récolter. L'administration et le voisinage, pour rendre hommage à notre Confrère, qui fut longtemps membre de l'assemblée départementale, ont décidé d'appeler Bois-Béhague ce petit pays régénéré. Il ne s'y trouvait naguère que quatre habitants qui y souffraient de la faim; on en compte maintenant quarante-huit, bien logés et gagnant facilement leur vie.

Pendant toutes ces visites je n'avais cessé de prendre des notes sur toutes les questions que soulève une si grande exploitation rurale et forestière. De leur côté, nos Confrères en avaient fait autant pour pouvoir me rectifier au besoin et surtout pour m'aider dans l'appréciation de l'œuvre forestière qui ne m'est pas aussi familière que l'œuvre purement agricole. Au moment de nous séparer à Bois-Béhague, ils m'ont chargé de voir les parties du domaine que nous n'avions pu parcourir ensemble, d'examiner la comptabilité tenue avec grand soin à Dampierre, et de compléter mes notes auprès de M. de Béhague lui-même. C'est cette mission que j'ai remplie avant de rentrer à Paris pour commencer à rédiger ce Compte rendu.

Je n'ai achevé mon travail que plus tard, après de nouvelles visites à Dampierre. Quoi qu'il en soit, en composant, pour les diverses parties de l'exploitation, les chapitres qui suivent, j'ai insisté surtout sur les

choses que nos Confrères ont jugées les plus dignes d'être signalées, quoique, à vrai dire, tout soit, à Dampierre, intéressant pour un agronome, car rien n'est plus instructif que de voir comment une terre réputée presque stérile à l'origine se transforme sous la main et la volonté d'un homme sagace et persévérant que la lutte contre les revers agricoles ne décourage jamais et qui finit par triompher. Il est utile de montrer qu'un propriétaire peut, en administrant son bien, l'agrandir, accroître sa fortune, et en même temps rendre à son pays d'importants services.

III

PROGRÈS SUCCESSIFS ET ÉTAT ACTUEL DU DOMAINE DE DAMPIERRE

Lorsque, en 1826, à l'âge de 23 ans seulement, M. de Béhague entreprit l'amélioration du domaine qu'il voulait exploiter, ce domaine présentait une contenance de 576 hectares pour la terre de Dampierre, et de 555 pour les terres qui forment maintenant Bois-Béhague, soit en tout 1,031 hectares; il l'avait acquis pour le prix de 638,000 fr.; si l'on ajoute 60,901 fr. 70 c. de frais et charges d'adjudication, c'était une dépense totale de 698,901 fr. 70 c. L'hectare fut payé, en moyenne, 1,045 fr. pour Dampierre, et 82 fr. pour Bois-Béhague. Le chiffre de 1,045 francs s'explique parfaitement par la valeur des superficies qui étaient boisées et par la grande quantité de futaies qui ont été exploitées depuis l'acquisition. Le domaine entier était divisé en vingt petites fermes ou *manœuvreries*, qui étaient louées ensemble 11,500 fr. La rente était donc de 1.6 pour 100 du capital ; le revenu était de 11 fr. 15 c. par hectare.

M. de Béhague a concouru, en 1861, pour la prime

d'honneur du Loiret, et il a été proclamé lauréat de ce grand concours ; tout le monde a approuvé le verdict du jury qui lui a décerné la coupe d'honneur. A cette époque, il a remis au jury un Mémoire détaillé, que nous avons eu sous les yeux ; il en résulte que, par suite d'acquisitions diverses, le domaine comprenait alors 1,892 hectares, ayant coûté, tous ensemble, 1,215,501 francs (non compris le château, mais avec les améliorations effectuées), soit 635 francs l'un dans l'autre ; le revenu, d'après une moyenne de trois ans, était de 53,000 francs, soit 4.41 p. 100 du capital, ou bien 28 francs par hectare.

Depuis cette époque, M. de Béhague a encore fait de nouvelles acquisitions, en vue, particulièrement, de faire disparaître quelques enclaves et de rendre le domaine en quelque sorte tout à fait compacte ; d'un autre côté, il a donné à son fils divers bois dépendant de la forêt d'Orléans, et il en a vendu ou échangé quelques autres.

Au moment de notre visite, le domaine de Dampierre se décompose ainsi qu'il suit ;

Terres arables.	Ferme de Dampierre. . .	163 hect.	471 hect.
—	Ferme du Val.	198 —	
—	Ferme du Chenoy.	110 —	
Prés.			90
Bois.	Anciens bois.	262 —	1,084
—	Plantations faites par M. de Béhague.	822 —	
Étangs.			152
Parc.			52
Allées, vergers, jardins et emplacements de maisons d'ouvriers.			76
	Superficie totale.		1,925 hect.

D'après l'examen que nous avons fait des comptes de culture, le produit annuel n'est pas, maintenant, inférieur à 80,000 francs ; il est donc de 41 à 42 francs par hectare, en y comprenant les bois et les étangs. De

11 francs, le revenu par hectare de l'année 1826 est passé à 28 francs, en 1861, pour monter à plus de 41 francs en 1874.

Nous l'avons dit précédemment, les terres du pays, non plantées ni améliorées, sont à peine louées aujourd'hui à 5 francs l'hectare. Le rapprochement de ces chiffres est assez éloquent pour qu'il soit inutile d'insister sur l'importance du résultat obtenu ; nous avons voulu les donner, parce qu'ils sont appuyés, comme on le verra plus loin, sur une comptabilité qui ne laisse pas de prise aux illusions, et afin de fixer tout de suite l'opinion sur la prospérité de l'œuvre dont vous avez décidé que la description devait figurer dans nos annales. Pour rester dans la stricte vérité, il convient d'ajouter qu'au milieu des terres de qualité tout à fait inférieure, auxquelles M. de Béhague dut s'attaquer, il s'en est rencontré quelques-unes ayant une composition assez riche pour qu'il ait pu, après les avoir mises en bon état de culture, leur faire porter, dès le début, des racines et des prairies artificielles. Telles ont été plusieurs des terres d'alluvion du Val, d'une fertilité bien autrement puissante que les terres moyennes du pays. Mais il était nécessaire qu'on prît grand soin, d'une part, de faire sortir des soles cultivées les terres de qualité inférieure et en quelque sorte rebelles aux améliorations ; d'autre part, de porter rapidement à l'état de production, par des drainages, des marnages, des chaulages, des défoncements, des labours profonds, toutes les terres susceptibles de profiter des travaux accomplis. M. de Béhague, enfin, a trouvé, dans les étangs du domaine et dans les marais qui en dépendaient, une grande masse de litières et de vases qui lui ont servi à accroître, d'année en année, la fertilité des terres qu'il a conservées en champs cultivés.

D'APRÈS ET L'ESPRIT DE RECUL (*)

DE L'INTELL
DE VUE
TS OU CARACTÈRES.

m GÉNIE { scientifique. / littéraire. / artistique.

Activité de l'
en bien . . .

. En faits moins complexes qu'il faut *conserver*.

. En faits moins complexes qu'il faut *modifier*.

. En faits moins complexes qu'il faut *rejeter*.

Inactivité de Bien ou mal.

Activité de l'
en mal . .

s ce qui est conservé.

(*) Extrait de *Étude des procédés de l'esprit humain* dans la recherche de vérité, par M. E. CHEVREUL.

(Page 16.)

IV

AMÉLIORATIONS FORESTIÈRES

« La culture forestière a été pour moi le point de départ et le moyen, » dit M. de Béhague dans le petit volume de *Considérations sur la vie rurale*, qu'il a dédié à ses petits-enfants. C'est à ses travaux forestiers qu'il attribue une grande partie des succès de son œuvre agricole. Aussi l'attention des délégués de la Société s'est-elle tout particulièrement portée sur les plantations faites par notre Confrère. Ils ont, tous ensemble, parcouru avec le plus vif intérêt à peu près la moitié de ces plantations; après le départ de ses collègues, votre rapporteur a vu ensuite l'autre moitié en compagnie de M. de Béhague, et il a dû consacrer deux journées entières à compléter, sur ce point, ses premières études.

La partie forestière du domaine se compose : 1° de 262 hectares d'anciens bois, auxquels il faut joindre 52 hectares du parc ; 2° de 822 hectares de plantations nouvelles, tant en essences feuillues qu'en essences résineuses ; soit, en tout, de 1,136 hectares. Les Pins

occupent environ les trois quarts de la superficie boisée. De larges et profondes allées carrossables découpent cette étendue en massifs admirables. La vue s'y perd au loin pour chercher le ciel à l'horizon. Quand les regards s'élèvent pour apercevoir le zénith, ils mesurent des voûtes qui accusent, par leur hauteur, l'action lente du temps organisant, avec les sucs sortis de la terre et les molécules atmosphériques, ces arbres de toutes les tailles, dont beaucoup sont déjà des géants. On comprend, sous ces vastes ombrages, que M. de Béhague ait pu légitimement s'écrier : « Je ne puis, mes chers enfants, me défendre d'un certain orgueil à la vue de ces Pins, là où naguère on n'apercevait que Bruyères et Genêts. »

Notre Confrère, M. Clavé, si compétent en silviculture, nous a remis, sur la partie des bois que nous avons visitée en commun, la Note suivante, que nous croyons devoir reproduire intégralement, parce qu'elle peint en termes excellents les impressions d'un forestier :

« M. de Béhague, fidèle à son principe de tirer de son domaine les plus grands bénéfices possibles avec le moins de frais, s'est empressé d'appliquer le système des périodes, imaginé par M. Royer. Il n'a mis en culture que les parties qui pouvaient être cultivées avec avantage; il a abandonné au parcours celles qui eussent exigé trop de frais, il a reboisé les moins bonnes. Il a créé ainsi, aux environs du château, sans compter le parc, plus de 800 hectares de bois feuillus ou résineux qui entrecoupent les cultures et donnent des produits considérables. Les parties feuillues sont peuplées de Chênes, Bouleaux et Châtaigniers, mélangés dans des proportions très-variables ; c'est ce qui a empêché M. de Béhague de les soumettre à un aménagement régulier. Il les coupe, quand il les juge arrivés à maturité, à un

âge qui varie de 12 à 25 ans, suivant la nature du sol et des essences; il s'y rencontre, principalement dans le parc, quelques belles réserves. Les parties résineuses, qui sont d'ailleurs souvent entremêlées avec les feuillues, sont composées de Pins silvestres et de Pins maritimes, tantôt à l'état pur, tantôt mélangés; ils ont été semés à la volée sur écobuage, après défrichement, sans autres frais, et souvent même sur simple brûlis.

« La plus importante des créations forestières de M. de Béhague est le bois qui porte son nom; il est situé à 10 kilomètres environ du château; il forme une masse de 440 hectares d'un seul tenant. Ce bois, semé de 1826 à 1834, était, dans l'origine, peuplé en majorité, de résineux; mais, peu à peu, les Pins ayant été éclaircis, il s'est formé un sous-bois de Chênes qui, dans certaines parties, s'est entièrement substitué à l'essence primitive. Cette substitution est favorisée par la nécessité où l'on se trouve d'exploiter les Pins maritimes dépérissant, et, par conséquent, de découvrir le sol avant le moment de l'exploitabilité normale. Cette essence est, en effet, sujette à une maladie appelée, dans le pays, *maladie ronde*, parce que, quand elle attaque un pied, elle s'étend tout autour, de proche en proche, jusqu'à ce qu'on soit parvenu à isoler le foyer; le Comité central agricole de la Sologne a proposé un prix pour la recherche de la cause de cette maladie et des moyens de la guérir ou de la prévenir.

« Pour ces motifs et pour d'autres encore, il semble que le Pin sylvestre doit être propagé de préférence au maritime, car, s'il pousse moins vite dans sa jeunesse, il rattrape bientôt celui-ci; il vit plus longtemps, est bien plus vigoureux et a une valeur plus considérable.

« Le *Bois-Béhague* est divisé, par des allées parallèles, en carrés de 2 hectares ou 2 hectares 50 ares, qui en

facilitent la vidange et l'exploitation. Ces allées ont été semées lors de la création et ont servi de pépinière.

« M. de Béhague exploite lui-même ses bois; il fait façonner sur les coupes les bois de feu, les bois à charbon, les falourdes, les bourrées, les cotrets écorcés pour la boulangerie ; il fait scier sur place, au moyen d'une scierie mobile, tous les Pins, dont il tire des planches, des lattes, des voliges, etc. Ces divers produits sont vendus ensuite en bloc, soit à des marchands de Gien, soit à des marchands de Paris. Les bourrées de Pins servent à alimenter des fabriques de drains et de briques, auxquelles elles sont comptées à raison de 5 francs le cent, prises sur place, et qui donnent elles-mêmes un certain bénéfice. Le stère de taillis, pris en forêt, se paye environ 9 francs, et celui de Pin 8 francs; de ce prix, il faut déduire la façon, qui est de 1 franc 25 centimes.

« Ainsi que nous l'avons dit, M. de Béhague n'a soumis ses forêts à aucun aménagement régulier, ni établi aucun calcul de possibilité, soit par volume, soit par contenance ; il s'est seulement dit qu'elles devaient lui rapporter, par année, un revenu déterminé de 40,000 francs. Lorsqu'il en coupe moins, il considère la forêt comme débitrice de la différence; quand il en prend davantage, il inscrit le surplus à son propre débit. Quelque peu régulier que soit ce mode de procéder, qui ne permet pas de connaître la situation exacte, il est certain que M. de Béhague exploite moins que ses forêts ne produisent et que le capital sur pied va tous les ans en s'accroissant. Aujourd'hui, les forêts qu'il a créées sur un sol qui, parfois, n'a coûté que 50 francs l'hectare, valent une somme considérable. C'est un service immense rendu au pays et un bel exemple pour ceux qui, ayant d'autres soucis que la satisfaction de leurs

passions, tiennent à laisser, après eux, avec un nom honoré, des traces de leur passage ici-bas. »

Après cet aperçu général, il sera intéressant d'entrer dans quelques détails sur la manière dont M. de Béhague a procédé pour exécuter ses plantations et obtenir les bois en plein rapport, qui font aujourd'hui la beauté et la richesse de son domaine. Nous nous occuperons d'abord, et surtout, de Bois-Béhague.

Lors de l'acquisition du domaine de Dampierre, en 1826, ce qui forme aujourd'hui Bois-Béhague était occupé par les trois fermes du Tranchoir, de Bois-d'Amblay et de Mocquegueule. Ces fermes, avec leurs dépendances et cheptel, avaient une contenance totale de 555 hectares ; elles étaient formées de terres, prés, étangs, bruyères, friches, pâtures, plus ou moins boisés; elles étaient comprises, dans l'achat, pour la somme de 84,266 francs, plus la partie afférente dans les frais d'adjudication, montant à environ 10 p. 100 de la valeur, soit 8,426 francs. Le tout avait donc coûté 92,692 francs, soit 167 francs par hectare. Les terres en culture étaient épuisées ; il s'y trouvait les trois étangs de la Frande-Brosse, de Bois-d'Amblay et de Bois-Martin. Les fermes étaient louées en argent, mais les fermiers payaient mal leurs faibles fermages ; ils étaient obérés. Le taux du fermage du domaine du Tranchoir était de 1,104 francs ; celui de Bois-d'Amblay, 633 francs 50 ; celui de Mocquegueule, 748 francs. Les trois ensemble rapportaient donc au propriétaire 2,485 francs 50, soit 4 francs 50 environ par hectare.

Sérieusement préoccupé de l'état pauvre et misérable de ces trois fermes, M. de Béhague, imbu des doctrines de notre ancien Confrère Royer sur la nécessité d'approprier le mode d'exploitation de toute terre à sa nature, résolut d'en soumettre au système forestier la plus

grande partie, en suivant les exemples que lui donnaient des agriculteurs voisins, qui ont aussi appartenu à notre Compagnie : M. Vilmorin, sur la terre des Barres, et M. le baron de Morogues, sur celle de la Source, près d'Orléans ; il résolut encore de se défaire de quelques portions cultivables, pour lesquelles il trouvait des acheteurs. Dès 1827, il faisait résilier les baux des trois fermiers, et il vendait les cheptels de Mocquegueule et de Bois-d'Amblay. Tout Mocquegueule fut défriché, écobué, puis planté et semé en essences résineuses ; une partie de Bois-d'Amblay fut vendue, notamment l'étang et les prés. Quelques années plus tard, M. de Béhague se défit aussi d'une partie du Tranchoir. Mocquegueule et les parties conservées de Bois-d'Amblay et du Tranchoir forment maintenant Bois-Béhague, d'une contenance de 440 hectares : toutes les friches ont été plantées ; les bois dits de la *Glandée*, qui servaient de pâture, ont été reconstitués, et présentent aujourd'hui un assez bon taillis.

M. de Béhague estime qu'à l'exemple de beaucoup de propriétaires de la Sologne, il a eu trop recours, pour ses semis, aux Pins maritimes ou de Bordeaux ; sur les terrains glaiseux, froids, humides, dit-il, le Pin sylvestre ou de Riga, ou encore de Haguenau, donne de meilleurs résultats. Le Pin maritime, pour prendre un beau développement, exige un terrain léger, sec, profond. Le Pin sylvestre prospère plus facilement dans les terrains envahis par les Bruyères que le Pin maritime, dont l'écorce s'en trouve attaquée. Il y a, à Mocquegueule, des réussites parfaites de plantations de Pins sylvestres, faites sans aucune façon préalable du terrain, simplement à la pioche. Un ouvrier peut placer 600 plants dans sa journée ; à 10,000 plants par hectare, il faut 15 journées et demie d'ouvriers à 1 franc 50, soit 23 francs 50. Le

plant tiré des pépinières établies par M. de Béhague ne revient qu'à 1 franc le mille ; la dépense totale n'est donc que de 33 à 35 francs par hectare. Actuellement, pour faire ses remplacements, notre Confrère obtient des Pins des pépinières nationales des Barres.

Dans plusieurs parties, les Pins ont été exploités à 25 ou 30 ans ; ils ont été remplacés par de superbes taillis, venus presque naturellement sous les couverts ; il a suffi, pour accomplir cette métamorphose, des plantations de Bouleaux, faites sur les bords des fossés d'assainissement, et de quelques glands plantés dans les endroits où les semis naturels faisaient défaut. Ces terrains, autrefois couverts de Bruyères, sont tellement appropriés à la venue des arbres, que, chaque année, M. de Béhague doit employer un grand nombre de journées d'ouvriers à arracher les plants qui poussent dans les allées.

M. de Béhague peut être content de l'œuvre qu'il a exécutée ; elle a donné de beaux résultats, tant au point de vue forestier qu'au point de vue financier.

Sur le premier point, il suffit de regarder pour être convaincu. Les plantations en Pins sylvestres, en Pins maritimes, en Bouleaux, en Chênes, ont toutes une grande valeur.

Sur le second point, nous donnerons quelques chiffres d'une éloquence déterminante.

Les parties boisées à neuf, à Bois-Béhague, ont une contenance de 336 hectares ; les bois reconstitués occupent 59 hectares ; il y a 30 hectares pour les allées et 15 hectares sont en terres et en prés. Si des 92,692 francs d'acquisition on défalque les chiffres des ventes successives, se montant à 57,513 francs, il reste une somme de 35,179 francs, à laquelle il faut ajouter 87,000 francs pour frais d'améliorations de toute nature, défrichements,

assainissements, plantations ou semis, constructions pour les logements d'ouvriers, établissement d'une tuilerie, qui permet un écoulement facile des nombreuses bourrées produites par l'exploitation, et enfin pour les intérêts de toutes ces dépenses pendant les douze premières années. Il résulte de là que les 440 hectares, actuellement améliorés et plantés, sont revenus à la somme de 122,179 francs, c'est-à-dire à 277 francs par hectare en moyenne. Or le produit n'est pas inférieur à 30 francs par hectare et par an. Quelles améliorations agricoles ont jamais donné, relativement, de plus brillants résultats?

La réussite complète de la transformation de Bois-Béhague a engagé notre Confrère à appliquer les mêmes principes sur les deux exploitations de la Plaine et des Mardelets, dépendant de la terre de Dampierre. A la Plaine, qui contenait 58 hectares et était louée 555 fr., les impôts à sa charge, il a vendu le cheptel, une partie des bâtiments et les prés éloignés ; il lui reste 50 hectares qu'il a mis en bois feuillus, aujourd'hui d'une superbe venue, et valant de 18 à 20 fr. la feuille ; il a fait une tuilerie du reste des bâtiments. Aux Mardelets, il a planté toutes les terres. Il a agi de la même manière sur les divers points du domaine, en détachant, pour les planter, toutes les parties qui ne pouvaient être avantageusement cultivées, avant de distribuer les autres dans les trois fermes qui forment maintenant son exploitation agricole, et que nous allons étudier dans la suite de ce Rapport.

Pour l'administration et la surveillance de ses bois, M. de Béhague a quatre gardes : un à Bois-Béhague et trois à Dampierre. Chacun de ces trois derniers est, en même temps, l'un garde-pêche, le second garde-vente, et le troisième planteur et directeur des travaux. Quant

au garde de Bois-Béhague, il sert pour toutes les opérations à faire : surveillance générale, replantation, direction des travaux ; c'est un serviteur précieux pour notre Confrère, qui se loue beaucoup de son zèle et de son dévouement[1]. Les gardes sont logés, chauffés, et reçoivent leur costume de garde ; leurs appointements annuels sont de 800 à 1,200 fr.

[1] Ce garde, nommé Ludovic Sisse, né le 16 mars 1840, est entré à l'âge de 15 ans (1855) au service de M. de Béhague comme valet de ferme. En 1861, il en est sorti pour entrer au régiment, mais pendant un congé temporaire, il est revenu à Dampierre comme garçon jardinier et planteur, de 1863 à 1867. Il se maria lors de sa libération définitive du service militaire; il est revenu chez notre Confrère en 1868 en qualité de garde forestier de Bois-Béhague. Là il s'est signalé pour les soins qu'il donne à la surveillance et à la conservation des bois; il a fait des pépinières par des semis exécutés avec beaucoup d'intelligence, et il procède à tous les repeuplements de la manière la plus remarquable, d'après notre Confrère, qui peut se décharger sur lui d'un grand nombre de soins importants, sans lesquels il n'y a pas de succès certain. C'est un de ces gardes dont nos programmes de prix ont entendu récompenser les services, parce que c'est de leur concours dévoué que dépendent les succès de toutes les plantations nouvelles. — Dans la séance publique annuelle du 13 décembre 1874, la Société a décerné une médaille d'argent au garde de Bois-Béhague, pour le zèle qu'il a constamment montré à soigner les plantations qui lui étaient confiées.

V

ADMINISTRATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

Les cultures de Dampierre sont divisées, comme on l'a vu plus haut, en trois corps de fermes, savoir : près du château, au Val et au Chenoy. M. de Béhague a voulu ne concentrer sous sa main que les services généraux, et avoir, près des terres éloignées du centre où il se tient et d'où il gouverne, des foyers d'action pour les travaux culturaux et pour la rentrée des récoltes.

A la ferme du château ou de Dampierre, se trouvent un chef de culture, un comptable, un garde-magasin, des bouviers et charretiers ; ils sont nourris et logés, s'ils sont garçons ; les agents mariés vivent dans leurs ménages et reçoivent, outre leurs gages, des indemnités basées sur le prix de la nourriture. Cette nourriture ne revient à M. de Béhague qu'à 90 centimes, par tête et par jour ; dans les années ordinaires, à 1 fr. 10 cent. ; dans les années de cherté, non compris, toutefois, le prix du combustible pour la cuisson, et celui des gros légumes fournis par les cultures diverses, ou des

menus légumes donnés par le potager. Chaque dimanche, les ouvriers mangent de la viande de boucherie, généralement du bœuf au pot-au-feu. La boisson ordinaire est le cidre ; on a du vin pendant les travaux de la moisson.

Tous les produits du domaine sont concentrés au magasin, d'où sortent les livraisons de toute nature qui doivent être faites pour les fermes du dehors. Là aussi les ouvriers de l'exploitation trouvent à se procurer, aux prix du commerce en gros, les divers objets nécessaires à l'entretien des familles rurales, épiceries, éclairage, savon, etc.

Dans les fermes du Val et du Chenoy résident deux chefs de culture; ceux-ci sont respectivement entrepreneurs de la nourriture des ouvriers qu'ils emploient ; ils ont des gages annuels de 500 à 1,000 fr., selon leur mérite et la durée de leurs services. Ils reçoivent, en outre, chacun 12 hectolitres de méteil, et ils ont la faculté d'entretenir des vaches en nombre suffisant pour les besoins de la ferme. Les vaches sont nourries sur le domaine, mais chaque chef de culture paye, par tête et par mois, une somme de 5 fr. ; ils ont à leur charge toutes les dépenses de chaque vacherie, mais ils ont, en revanche, tous les produits, veaux, beurre et fromage, sauf le petit-lait qui doit être consommé dans les porcheries. Les porcs élevés sur chaque ferme leur appartiennent par moitié ; ils doivent l'autre moitié à la ferme de Dampierre.

M. de Béhague alloue à chacun des deux chefs de culture, pour indemnité de logement et de nourriture des employés, 9 fr. et 60 litres de méteil, par tête et par mois ; les sons de la mouture du méteil reviennent aux porcheries. Il a trouvé à cet arrangement le grand avantage de simplifier la surveillance, d'empêcher les

fraudes qui se font toujours dans une administration ayant un personnel trop nombreux, d'encourager enfin les cultures fourragères et les cultures de racines ; les chefs de ferme y trouvent aussi leur compte dans l'entretien des vaches dont ils ont le lait, mais qui donnent du fumier et concourent à la fertilisation du domaine.

Presque tous les employés de notre Confrère sont depuis longtemps chez lui ; ils lui sont affectionnés, parce qu'ils sentent qu'il les aime. Partout les agriculteurs se plaignent de la difficulté de se procurer de la main-d'œuvre ; il a rencontré les mêmes difficultés pour avoir des journaliers, et, à Dampierre, ces difficultés étaient peut-être plus grandes que dans d'autres contrées. « Un déplorable usage dans le pays, dit-il dans ses *Considérations sur la vie rurale*, est pratiqué par les ouvriers ruraux ; ils ont la funeste habitude de changer de maîtres deux fois l'an. La cause de cette inconstance doit être, en partie, attribuée à la trop grande quantité de louées (espèce de foires où les gens de la campagne louent leurs services) qui existent dans le pays. Elle peut aussi être motivée par la répugnance qu'ont les cultivateurs à conserver les ouvriers mariés. Cette habitude fâcheuse est funeste aux maîtres comme aux employés ; elle éloigne le maître de l'usage des instruments nouveaux et le force à recommencer incessamment des éducations nouvelles ; elle s'oppose, chez l'employé, à toute espèce d'attachement pour le domaine, et d'intérêt pour ses travaux ; elle lui fait abandonner la ferme pour se faire journalier, bûcheron, etc., ou, ce qui même devient une calamité, lui fait quitter les champs pour les travaux des villes ; là se trouve certainement une des causes de la dépopulation des campagnes dont on se plaint si justement. Pour obvier à ce déplorable

état de choses, il a été bâti de petites maisons contenant un ou deux ménages avec jardin, données à bas prix aux ouvriers, ce qui, d'une part, leur permet de s'établir sans changer d'état; puis encore on les attache à la terre, qui trouve en eux des praticiens exercés. »

Nous avons visité plusieurs des maisons d'ouvriers ruraux de M. de Béhague ; elles sont, en ce moment, au nombre de quarante-neuf, savoir : trente-huit, disséminées çà et là dans la plaine, sur les trois fermes de Dampierre, du Val et du Chenoy ; et, en outre, onze groupées non loin de la chapelle et du chalet de Bois-Béhague. Elles se composent de deux pièces d'habitation et d'une décharge pour chaque famille ; le jardin a 2 ares environ. Elles ressemblent beaucoup aux cottages d'ouvriers que l'on rencontre sur les fermes anglaises ; elles deviennent un type pour le pays où elles sont imitées, de telle sorte que les maisons en torchis et en chaume disparaissent. Chacune coûte de 2,400 à 2,600 fr. pour deux familles ; ce prix est très-peu élevé, parce que M. de Béhague ne compte pas les matériaux au taux du commerce, mais seulement au prix de revient pour lui-même, sur ses chantiers pour ses bois, dans ses tuileries, dans ses carrières pour les matériaux de construction. Il loue ces maisons aux familles d'ouvriers ruraux à raison de 50 fr. par an ; au bout de chaque période de cinq ans, il diminue 10 fr. sur le loyer ; aussi plusieurs familles sont déjà logées gratuitement. Néanmoins une grande liberté leur est laissée ; elles ne sont pas astreintes à travailler à Dampierre, mais elles sont certaines d'y trouver de l'occupation, des salaires sûrs : pour les hommes de 2 fr. 50 à 3 fr. par jour, pendant la moisson ; de 1 fr. 75 à 2 fr. 25 au printemps et à l'automne ; de 1 fr. 50 pendant l'hiver ; les femmes gagnent 1 fr. 25 à 1 fr. 75 pendant la

moisson, 1 fr. à 1 fr. 25 pendant le printemps et l'automne, 80 cent. l'hiver. Toutes ces familles d'ouvriers ruraux sont attachées au domaine, à son chef ; plusieurs ont des épargnes. C'est là le plus grand triomphe de l'administrateur d'une grande entreprise agricole, c'est aussi sa plus belle récompense.

VI

LA COMPTABILITÉ

« Le propriétaire intelligent, a écrit notre confrère dans ses *Considérations sur la vie rurale*, ne doit pas seulement faire de l'agriculture avec de l'argent ; il doit connaître l'art, beaucoup plus difficile, de faire de l'argent avec l'agriculture. » Et il a ajouté avec Royer, au grand sens agricole duquel il se plaît toujours à rendre hommage, « il n'est pas de bonne agriculture avec une mauvaise administration, ni de bonne administration avec une mauvaise comptabilité... A l'agriculteur sur la voie de la ruine, il faut dire : comptez ; à celui qui veut gagner, comptez bien ; à celui qui veut gagner beaucoup, comptez très-bien. »

Mais comment établir la comptabilité? Par la partie double, répond notre confrère, car la partie simple ne permet pas de contrôle, et, par conséquent, ne saurait conduire à rectifier les erreurs. Mais la partie double, elle-même, doit être faite avec discernement, sans com-
ons inutiles, et surtout sans artifices destinés

souvent à caresser de fatales illusions. M. de Béhague a tenu à pouvoir toujours connaître sa situation réelle, à savoir la valeur de ses opérations, et il a trouvé, après une étude approfondie, que la comptabilité en partie double pouvait seule répondre à ses désirs. Il a pensé que ce qui importait, avant tout, ce n'était pas d'estimer toutes choses en valeur argent, mais qu'il fallait que les livres donnassent les moyens de tout calculer. La comptabilité nature a donc chez notre confrère la première place; on ne traduit en argent que ce qui se vend et s'achète, que ce qui passe réellement par la caisse. Ainsi ni le fumier ni la paille ne viennent charger les comptes, et l'on ne suppute, en aucune manière, l'engrais que peut laisser une récolte pour la récolte suivante; l'enrichissement de la terre n'est donc pas regardé comme un bénéfice. De même, tout ce qui est consommé par le bétail ne saurait être regardé comme produisant un bénéfice quelconque. Le propriétaire ne veut de bénéfices que ce qui se résume par de l'argent sonnant en excédant. Les terres, comme nous avons vu que cela est fait pour la partie forestière du domaine (chap. IV), sont chargées d'une rente (17,000 fr.) qui est portée au compte des *profits et pertes;* cette somme représente le prix qu'il se demande à lui-même en se considérant comme son propre fermier, tant pour le capital d'achat que pour les avances en amélioration; il n'y a de bénéfice acquis que s'il y a excédant de recettes, après que cette rente est payée. Dans ce dernier cas, M. de Béhague doit à ses terres; elles lui doivent, au contraire, si son compte de caisse ne lui donne pas un excédant.

Quoiqu'un compte argent ne soit pas calculé pour l'inventaire, en ce qui concerne chaque opération, il est toujours facile, avec la comptabilité-matière, d'avoir

des renseignements positifs sur tous les résultats obtenus; ce sont de simples calculs qu'on peut effectuer à tout moment et pour telle période que l'on désire.

C'est ainsi que la comptabilité a pu montrer :

Que le travail par les chevaux est plus cher à Dampierre que le travail par les bœufs, et que, par conséquent, il faut, partout où cela est possible, substituer des attelages de bœufs à ceux des chevaux, et réduire ces derniers au nombre strictement nécessaire ;

Que le mouton mérinos producteur de laine, tel qu'il était exploité à Dampierre, est moins avantageux que le mouton southdown-berrichon producteur de viande; que le premier ne donne que des pertes, tandis que le second fournit des bénéfices ;

Que l'élevage des bêtes ovines est, sur le domaine de Dampierre, plus fructueux que l'élevage des bêtes bovines, et que, par conséquent, il faut augmenter le premier et restreindre le second.

Avec les livres de la comptabilité de Dampierre, on peut, ou plutôt (nous allons dire pourquoi) on pouvait naguère et on pourra plus tard résoudre tous les problèmes de l'agronomie dans les circonstances spéciales où notre confrère cultive. Toutefois il n'a pas jugé à propos d'ouvrir des comptes particuliers à ses divers champs, de telle sorte que, dans les rendements annuels, on n'a que des ensembles qui ne permettent pas de se prononcer sur le degré d'influence de telle ou telle nature de terre.

Nous venons de faire une réserve sur le parti à tirer de la comptabilité établie à Dampierre à partir de 1840, et cependant continuée sans interruption jusqu'à ce jour. C'est que, hélas ! les Prussiens, pendant l'invasion de 1870-1871, sont venus occuper le domaine.

Il y avait, parmi eux, des chefs qui se sont donnés comme des agriculteurs. Ils ont trouvé qu'il était de leur utilité personnelle de lacérer les livres et d'en emporter des pages pour leur servir de modèle! Les comptes de plusieurs années ont ainsi disparu ou ont été laissés incomplets. La chaîne des temps a été rompue, et nous ne pourrons pas, dans la rédaction de ce Rapport, présenter des résumés, faire des comparaisons pour de longues périodes avec des chiffres positifs remontant dans le passé. Les barbares ont passé par là, se souciant peu (quoiqu'ils se prétendent savants) de la science agronomique contenue dans des livres de comptabilité bien tenus.

VII

LES BATIMENTS ET LES CONSTRUCTIONS

Nous avons signalé les maisons d'ouvriers ruraux construites par M. de Béhague sur un excellent plan et d'une manière à la fois très-économique, sans exclusion de quelque confortable. A son arrivée dans le pays, la plupart des habitations étaient faites en torchis ; elles n'avaient pour sol que la terre nue ; elles étaient basses et humides, pas éclairées, telles, hélas ! qu'on les trouve encore aujourd'hui dans une grande partie de la Sologne. Il a rebâti presque toutes les maisons ; ses tuileries ont permis de les carreler ; une carrière qu'il a trouvée dans son domaine et qu'il a ouverte a fourni le moyen de faire des constructions en pierres. Aussi, depuis quarante ans, non-seulement le village de Dampierre, mais tous les environs se métamorphosent, et des habitations nouvelles, bâties sur un plan conforme aux lois de l'hygiène, de la bienséance et d'une civilisation respectant la pudeur et la morale, s'élèvent en grand nombre.

Lorsqu'il a commencé l'amélioration de son domaine, notre Confrère n'avait trouvé que des bâtiments d'exploitation insuffisants. Il a dû en établir d'autres, mais il s'est appliqué à le faire aux moindres frais possible, sachant parfaitement que le capital immobilisé en constructions est un capital improductif. Tout est donc construit avec simplicité au moyen de matériaux exclusivement pris, à la seule exception des clous, sur le domaine : les moellons viennent de la carrière dont nous venons de parler ; la chaux est fabriquée dans le four qu'il a monté à Gien ; les bois proviennent de ses forêts et sont débités par sa scierie locomobile ; les briques et les tuiles sont fournies par ses deux tuileries.

Une grande partie de la ferme de Dampierre est de construction nouvelle. Tous les bâtiments où étaient naguère les haras, et qui sont occupés, aujourd'hui, par des troupeaux de bêtes charolaises et de moutons southdowns, ont été créés ; il en est de même pour les logements des maîtres-valets, maîtres-vachers et bergers; il en est de même encore pour un hangar à fourrages et un silo à racines. Les bâtiments des deux fermes du Val et du Chenoy ont aussi été reconstruits. Les anciennes granges qui existaient sur le domaine ont été transformées en bergeries. Les nouvelles granges ne sont que des hangars reposant sur des fondations et des soubassements en maçonnerie ; elles sont bardées en planches avec couvre-joints. Deux grandes granges ont été ainsi construites en des endroits convenables pour mettre les récoltes de la ferme du Val hors de l'atteinte des inondations de la Loire. Le bois est justement la principale matière employée, surtout pour les hangars qui sont fermés afin de constituer de véritables abris.

Des meules sont employées pour les gerbes, les pailles et les foins, lorsque les récoltes doivent être con-

servées assez longtemps pour qu'il soit économique de les emmagasiner ainsi. Les meules à foin appartiennent au système anglais ; le foin y est découpé au moyen du couteau ordinairement employé dans les fermes de la

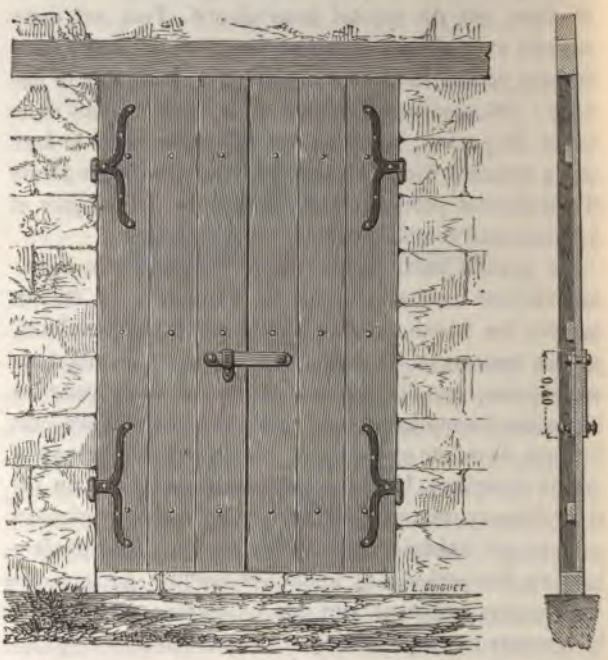


Fig. 1. — Vue de face du verrou de M. de Béhague placé dans sa gâche.

Fig. 2. — Vue de profil du verrou tombant librement.

Grande-Bretagne pour faire des tranches verticales dans les meules. C'est un excellent système pour la consommation intérieure des fermes ; il a l'inconvénient de ne pas bien se prêter au mode de bottelage usité en France pour le commerce.

Les planches et toutes les charpentes mises en œuvre n'ont reçu que le dégrossissement strictement nécessaire. Notre Confrère les fait enduire, de temps à autre, d'une couche d'huile lourde de goudron qu'il achète près des compagnies de gaz, et qui exerce une action conservatrice très-efficace. Les toitures sont couvertes en tuiles assez légères provenant de ses fabriques. Nous avons remarqué des systèmes de verrous pour toutes les fermetures qui sont très-simples et méritent d'être propagés. Les figures 1 et 2 en font comprendre le mécanisme ; ils se manœuvrent par un bouton, aussi bien du dehors que du dedans ; pour cela, ils sont doubles, et les deux parties sont soulevées et retombent en même temps, soit dans la double gâche, s'il s'agit de fermer, soit librement s'il s'agit d'ouvrir. Les verrous peuvent aussi bien être faits en bois qu'en fer. Toutes les ferrures des toitures, et, en général, toutes les parties des constructions sont exécutées avec la même simplicité et la même économie.

VIII

LE CHEPTEL VIVANT

Le cheptel vivant, tel qu'il se trouvait sur le domaine de M. de Béhague, au moment de la visite de votre délégation, correspondait à l'équivalent de plus de 400 têtes de gros bétail, comme on va le voir. Une première manière de dénombrer accuse un chiffre moindre, ainsi qu'il suit :

	TÊTES DE GROS BÉTAIL
Chevaux	9
16 paires de bœufs de travail	32
Vacherie charolaise à Dampierre	38
Vaches laitières	20
Troupeau southdown, 34 mères, 29 agneaux, 17 béliers	8
Brebis berrichonnes, 1320	132
Agneaux soutdowns-berrichons, 960	96
Espèce porcine : 6 truies, 2 verrats, 19 porcelets, 6 porcs à l'engrais	7
Basse-cour	1
TOTAL	343

Pour rapporter à l'étendue totale des terres arables donnée dans le chapitre III, nous devons remarquer ici qu'il y a 41 hectares en diverses locatures, et qu'il ne reste, pour les cultures propres de M. de Béhague, que 430 hectares : il en résulte qu'il s'y trouve huit dixièmes de tête de gros bétail par hectare. C'est évidemment considérable pour des terres généralement de si petite fertilité initiale, et pour l'ensemble d'un domaine où les prés naturels n'ont qu'une étendue de 90 hectares.

Nous avons dressé le tableau précédent du cheptel vivant de M. de Béhague, en traduisant le tout en têtes de gros bétail, selon la méthode ordinairement employée et consistant à compter dix moutons, cinq porcs, trois veaux pour une tête de gros bétail ; cette méthode ne donne qu'une évaluation très-grossière. Il est plus précis, plus scientifique, et préférable de tout traduire en poids et de s'appuyer sur des pesées directes; c'est ce que nous avons établi en pesant un certain nombre d'animaux de chaque catégorie :

DÉSIGNATIONS	NOMBRES	POIDS MOYENS PAR TÊTE	POIDS TOTAUX
		Kilogr.	Kilogr.
Chevaux de trait.	5	550	2,750
Chevaux d'élevage demi-sang. .	4	580	2,000
Bœufs de trait.	32	700	22,400
Vaches charolaises (taureau compris).	19	500	9,500
Bouvillons et génisses de la même race, âgés de 12 à 20 mois.	12	380	4,560
Veaux de la même race, de 2 à 8 mois.	19	200	3,800
Vaches laitières à Dampierre. .	2	450	900
Vaches appartenant aux chefs de culture du Val et du Chenoy.	18	400	7,200
Brebis berrichonnes.	1,320	29	38,280
A REPORTER.			91,390

DÉSIGNATIONS	NOMBRES	POIDS MOYENS PAR TÊTE	POIDS TOTAUX
			Kilogr.
REPORT.			91.390
Béliers southdowns.	17	75	1,275
Brebis southdowns.	34	50	1,700
Agneaux southdowns de 6 à 8 mois.	29	36	1,044
Agneaux southdowns-berrichons âgés de 8 mois.	960	28	26,880
Six truies et deux verrats. . . .	8	100	800
Six porcs à l'engrais	6	60	360
Dix-neuf porcelets.	19	30	570
Volailles.	200	1.5	300
Total du poids du cheptel vivant. . . .			124,319

En divisant le poids total par 430, on obtient un poids de 289 kilogrammes par hectare cultivé, ce qui est un chiffre très-remarquable. Le poids total (124,319 kilogrammes) correspond à 414 têtes de bétail, pesant 300 kilogrammes chacune : on a donc véritablement 96 centièmes de tête de gros bétail par hectare. Pour apprécier le degré de fertilité auquel le domaine a été amené par notre Confrère, au point de vue de la production du fumier, il faut ajouter qu'il a six chevaux dans son écurie pour le service du château.

Mais il faut noter ici que le bétail entretenu n'est pas absolument la mesure de l'état de progrès d'une exploitation agricole ; ce progrès est également fonction de la nature du sol. Un bétail deux fois plus nombreux sur les riches terres de la Limagne d'Auvergne, par exemple, prouverait beaucoup moins que la production animale constatée à Dampierre.

L'importance du rôle joué par le bétail du domaine de M. de Béhague dans l'amélioration des races, non-seulement de la contrée, mais de la France entière, est rendue manifeste par le grand nombre de prix qu'il a obtenus dans les concours régionaux, nationaux et uni-

versels. Ainsi, de 1847 à 1874, il a remporté, pour les espèces bovine et ovine, 59 médailles d'or, 60 médailles d'argent, 53 médailles de bronze ; deux coupes d'argent, pour les bœufs gras, en 1848 et 1852, et une coupe d'argent pour les vaches de boucherie en 1865, ces trois coupes prix d'honneur des concours de Poissy ; enfin un prix d'honneur à l'Exposition universelle de 1867.

IX

LES CHEVAUX

Notre Confrère a eu, à Dampierre, un haras de chevaux de pur sang, une écurie d'entraînement, un terrain d'exercices. La raison en était, nous dit-il dans ses *Considérations sur la vie rurale*, que Dampierre, étant placé dans la circonscription du Midi, pouvait profiter des priviléges accordés aux produits nés dans cette région, en même temps que jouir, par suite de sa proximité de la capitale, des étalons de premier mérite du dépôt de Paris. Les régions ayant été supprimées, le haras de Dampierre n'avait plus de raison d'être ; il a été liquidé sans perte. Il a compté un grand nombre de vainqueurs sur les hippodromes ; il a gagné l'*Omnium* à Paris. Un de ses élèves, qui avait aussi couru avec distinction, a été acheté par le gouvernement comme étalon.

Dans les bâtiments très-simples qui avaient abrité le haras sont logés, aujourd'hui, deux troupeaux d'élevage pour l'espèce bovine et pour l'espèce ovine. Dans les p[illegible] maintenus en liberté durant le jour, et [illegible] que les frimas le permettent, les brebis [illegible] troupeau southdown.

M. de Béhague ne fait plus aujourd'hui l'élevage que sur une petite échelle, avec les descendants de ses premiers purs sang. Son étalon, *Arc-en-ciel*, est approuvé par l'administration des haras, qui lui donne 800 francs de prime par an ; le prix de la saillie est de 15 francs. Une de ses juments, *Carline*, a remporté plusieurs prix dans diverses courses et a joui d'une véritable célébrité. Il possède six chevaux de maître pour l'usage du château ; un des attelages est remarquable. Cinq chevaux seulement sont employés aux travaux des fermes, notre Confrère estimant que l'on doit faire faire, le plus souvent, les labours par des bœufs, et mettant chez lui le précepte en action.

Nous nous souvenons tous de l'excellente Note qu'il nous a lue, en 1858, sur les résultats comparatifs qu'on peut obtenir des attelages de bœufs et des attelages de chevaux. Avec l'esprit de sagesse qui le distingue, il n'a pas conclu à l'emploi *exclusif* du bœuf ou à celui du cheval, mais il a montré l'avantage qui résulte de l'emploi de ces deux moteurs animés concurremment sur la même exploitation, en préférant le cheval pour les transports éloignés et pour certains travaux demandant plus de vitesse, ou encore pour le manége quand il s'agit de mettre en mouvement de petits instruments ; en préférant le bœuf dans tous les autres cas. L'appréciation est affaire de calcul. A Dampierre, d'après la comptabilité de M. de Béhague pour 1873, l'heure de travail d'un attelage de deux chevaux travaillant dix heures a coûté 0f.415, et l'heure d'un attelage de quatre bœufs travaillant également dix heures, mais se relayant au besoin, de telle sorte que chaque paire ne laboure que durant cinq heures, 0f.231 ; la différence est de 0f.184. Les chiffres varient d'une année à l'autre ; en 1858, ils étaient respectivement de 0f.539 et 0f.371 ; la

différence était de 0f.168. Plus l'écart est grand, plus il faut tendre à diminuer, dans une ferme, les attelages de chevaux. En 1858, M. de Béhague avait dix-sept chevaux de service et de labour; il n'en a plus, nous venons de le dire, que cinq en 1874.

X

LES BŒUFS DE TRAVAIL

Notre Confrère avait résolu, dès la prise de possession du domaine, de demander ses bœufs de labour aux races plus particulièrement aptes au travail et élevées dans des conditions de rusticité et de bon marché qu'il ne pensait pas pouvoir réaliser dans une exploitation où il voulait essayer d'associer les cultures les plus avancées avec les races de bétail les plus perfectionnées. Il prit d'abord des bœufs d'Aubrac et des bœufs des contrées les plus voisines de Dampierre; l'expérience lui démontra qu'il devait préférer ceux de la race limousine. Cette race lui a donné de bons résultats. Cependant il pense qu'il en obtiendra maintenant de meilleurs encore en ayant recours à la race charolaise, à la condition de produire lui-même les bœufs dont il se servira pour ses attelages. La raison qui l'a déterminé à prendre cette résolution est le prix de plus en plus élevé des bœufs de trait: la paire de bœufs qui, naguère, ne coûtait que 600 francs, ne peut souvent être achetée aujourd'hui que

moyennant 1,500 francs. Dans ces circonstances, l'élevage des animaux de travail devient productif. C'est pour ces raisons qu'il a introduit, en 1871, dans les bâtiments de son ancien haras, un troupeau de vingt-sept vaches et d'un taureau qu'il a acheté dans le Charolais. M. de Béhague pense que l'avantage sur la race limousine sera d'avoir des animaux plus faciles à mettre en état de complet engraissement pour la boucherie. Au moment de notre visite, le troupeau charolais se composait de dix-huit vaches, d'un taureau, de douze bouvillons et génisses de 12 à 20 mois et de dix-neuf veaux de 2 à 8 mois.

« La préférence, dit M. de Béhague dans ces *Considérations sur la vie rurale*, que l'on doit donner au bœuf sur le cheval dans le travail de la charrue, est plus grande aujourd'hui que l'emploi des charrues Fondeur (double-brabant), et autres analogues, permet à un seul charretier de parfaitement labourer avec un attelage de quatre bœufs en atteignant, à volonté, une profondeur de 25 à 35 centimètres et plus, sans surcroît de dépense d'homme. Un seul charretier suffit même, au besoin, avec trois paires de bœufs. Ne voit-on pas souvent trois énormes chevaux, grands consommateurs d'Avoine, attelés à une charrue, faire péniblement un labour qui serait exécuté facilement par quatre bœufs et à un prix moindre souvent de moitié ? » Puis notre Confrère, que l'esprit de routine se refusant à raisonner a toujours révolté, s'écrie : « Mais l'usage est de faire ainsi ! le père le faisait, le fils fait comme le père, sans se rendre compte des changements survenus dans l'économie générale du pays, comme de la valeur relative des choses modifiées par le vaste mouvement industriel auquel l'agriculteur doit se soumettre en faisant varier ses procédés et ses produits, selon la situation qui lui est faite ! »

En agriculture, comme en toutes choses de la vie pratique, la méthode expérimentale *a posteriori*, selon l'expression si justement répétée souvent dans nos discussions par notre illustre président M. Chevreul, doit intervenir pour tout esprit sagace, afin de conformer les actes aux faits extérieurs, selon les circonstances du milieu où chacun de nous s'agite.

XI

L'ANCIEN TROUPEAU DURHAM DE DAMPIERRE

En ce qui concerne l'entretien d'un troupeau d'élevage du pur sang de Durham, M. de Béhague a encore manifestement montré qu'il savait mettre sa conduite d'accord avec les préceptes qu'il professe. Il avait trouvé, à Dampierre, des bêtes bovines sans nom et sans race, répandues dans la forêt d'Orléans et les environs; or il soutient, après l'avoir maintes fois constaté par l'observation et par l'expérience, qu'il est absolument indispensable, pour faire de l'élevage dans un but déterminé, c'est-à-dire pour obtenir à coup sûr des produits jouissant des qualités qu'on se propose d'obtenir, d'avoir recours à des reproducteurs d'origine connue, certaine. Il distingue deux sortes d'origines : 1° l'origine de production, produit de deux sujets purs de la même race ; 2° l'origine de service ou d'aptitudes, produit de deux sujets purs de races différentes ou d'un [illegible]ur et d'un animal croisé. Pour les troupeaux d'é- [illegible]M. de Béhague n'admet pas qu'on puisse avoir

recours à d'autres ascendants que ceux de la première classe. Au contraire, l'emploi de reproducteurs de la deuxième classe donnera des résultats plus avantageux, si l'on ne cherche, dans les produits, que de la viande, du travail, du lait, de la laine, etc. A côté de l'origine. les ascendants doivent présenter des qualités, c'est-à-dire des aptitudes spéciales, dont la force et le pouvoir de résistance ont été éprouvés. Il a appliqué ces principes avec persévérance et sagacité à toutes ses spéculations commerciales. Ainsi, il a eu un troupeau d'animaux purs de la race courtes-cornes améliorée ou durham, tant qu'il a voulu faire des reproducteurs pour les races à viande.

La race pure de Durham, sortie de ses étables, a été souvent primée dans les concours publics de reproducteurs. Il en avait pris les ascendants en Angleterre parmi des animaux ayant, à la fois, origine et qualités, c'est-à-dire jouissant de la pureté de sang et des formes les plus parfaites. Au concours régional de Blois, en 1858, il a obtenu un 4e prix; à celui d'Auxerre, en 1859, un 3e prix pour les taureaux et un 2e pour les génisses. A l'Exposition universelle de 1856, une de ses génisses a remporté le 2e prix. Des premiers prix ont, en outre, été remportés, pour les mâles, à Orléans en 1861, à Bourges en 1862, à Nevers en 1863, et plusieurs prix ont été attribués aux vaches ou aux génisses, ou aux jeunes taureaux, dans ces mêmes concours, ou encore à Tours en 1867, à Châteauroux en 1866, à Blois en 1867, et à Orléans en 1868.

Les animaux de race durham pure obtenus par notre Confrère étaient livrés pour la reproduction, ou bien servaient, dans ses étables, à perpétuer la race et à faire des croisements destinés à la boucherie, principalement avec la race charolaise. De nombreux prix remportés

au concours de Poissy ont démontré qu'il avait complétement réussi, au point de vue de la fabrication de la viande. Nous citerons, notamment, les deux coupes d'honneur remportées pour des bœufs gras, l'une en 1847, l'autre en 1852, et la première coupe d'honneur attribuée pour les vaches grasses en 1865.

Pour se rendre compte des résultats de son élevage, pour en suivre les progrès et éclairer sa marche, M. de Béhague a tenu, à partir de 1841, des registres où ont été consignées les pesées mensuelles de chacun des animaux existant dans ses étables. On peut, par ces registres, suivre jour par jour, en quelque sorte, le développement des animaux, étudier la marche de l'engraissement pour les bœufs destinés aux concours ou au commerce, et trouver des renseignements sur les rendements aussi bien que sur les prix d'achat et de vente. C'est ainsi que, avec notre ancien Confrère, M. Émile Baudement, dont nous avons tous déploré la mort prématurée, il a pu composer deux très-remarquables Mémoires sur les effets que peut amener l'emploi du sel soit sur l'engraissement, soit sur la production du lait dans l'espèce bovine.

Après une longue étude poursuivie jusqu'en 1866 sur la race durham, et malgré les succès obtenus dans les concours, M. de Béhague a fini par acquérir la certitude que l'élevage de cette race à l'état pur et la production d'animaux croisés de l'espèce bovine pour la boucherie ne constituaient pas, sur le domaine de Dampierre, vu les conditions de sol et de climat, des spéculations très-avantageuses. La race durham étant, d'ailleurs, produite avec succès dans beaucoup d'exploitations rurales, il n'avait plus à se préoccuper de la propager. Il fit la liquidation de son étable durham dans une vente publique au Tattersal, et il résolut d'avoir les vaches charolaises

dont nous avons déjà parlé (voir le chapitre X). En cela notre Confrère a rendu un nouveau service, car il a donné, une fois de plus, l'exemple d'un agriculteur qui sait profiter des expériences acquises, et user de la méthode expérimentale *a posteriori* pour conformer sa conduite aux enseignements obtenus.

De l'ensemble de toutes les expériences faites par M. de Béhague, il résulte que le régime, les formes et la castration sont les principales causes qui influent sur les aptitudes à l'engraissement. On peut résumer en ces termes ses conclusions :

1° Pour faire avec profit un bœuf de boucherie, il faut qu'il soit très-précoce, tout le bénéfice résidant dans la rapidité de l'accroissement ; le résultat maximum dans la race durham et ses croisements est obtenu à l'âge de vingt à vingt-quatre mois ; les croisements ne donnent, dans aucun cas, de bons reproducteurs, mais ils fournissent de bons produits pour la boucherie.

2° Le régime, pour donner l'effet maximum, doit être abondant et varié ; la ration la plus favorable doit être, dans le jeune âge, de 4 pour 100 du poids vif, tous les aliments étant supposés ramenés à l'état de siccité, savoir : deux cinquièmes de racines (à l'état frais, un poids quatre fois plus considérable), deux cinquièmes de foin, un cinquième de farineux ; la Betterave donne le meilleur résultat quand (supposée réduite au quart de son poids réel) elle ne dépasse pas la moitié de la ration ; dans tous les cas, un régime abondant, composé d'aliments très-nutritifs, est avantageux à l'éleveur en même temps que favorable à la qualité du produit ; le sel, donné régulièrement, est sans résultat utile pour l'engraisseur.

3° Les formes caractéristiques des animaux de boucherie sont les suivantes : membres courts ; jarret des-

cendant ; tête petite, courte et légère ; encolure fine et courte ; poitrine large et sans fanon ; épaule ouverte ; thorax développé ; rein large ; côte relevée et fortement arquée. — Ces formes sont essentielles non-seulement dans le bœuf, mais encore dans le mouton et dans le porc.

4° La castration, dans le très-jeune âge, est favorable tant à la rapidité de l'engraissement qu'à la qualité de la chair ; elle arrête le développement de la tête et du cou ; elle rend les animaux plus doux ; elle avance la maturité de la viande.

Tous les membres de notre Compagnie se souviennent des opinions si souvent et si énergiquement motivées de M. de Béhague sur la nécessité de supprimer toutes les entraves et toutes les charges qui pèsent sur le commerce de la viande pour que la production du bétail prenne, en France, un développement en rapport avec les progrès dont notre agriculture est susceptible. L'obstacle réel opposé à ces progrès se rencontre, d'après notre Confrère, dans les lois, les règlements, les octrois, les frais de toute sorte dont la viande a été et est encore frappée. Selon sa manière de voir, très-ingénieuse, un bétail nombreux, auquel on donne habituellement une ration dans laquelle entrent des farineux, fournit le moyen de réaliser les impossibles greniers d'abondance rêvés par nos pères, car un bœuf (ou un mouton), consommateur de grains dans les bonnes années, devient lui-même un objet de consommation dans les années de petites récoltes ; il livre alors à la consommation publique ce qu'il aurait consommé, en même temps qu'il y ajoute son propre corps qui, lui aussi, est du pain, du pain plus avantageux pour l'homme de travail que le pain de Froment.

XII

LE TROUPEAU DE BREBIS BERRICHONNES

De même que pour l'espèce bovine, M. de Béhague a procédé par la voie expérimentale, appliquée avec la lenteur nécessaire pour avoir des résultats certains, en ce qui concerne les troupeaux d'espèce ovine. Les circonstances commerciales devaient surtout être prises en grande considération pour arrêter la détermination à suivre.

Aux moutons solognots qui occupaient primitivement le sol de son domaine, et qui sont, par eux-mêmes, de médiocres animaux à tous les points de vue, il a substitué d'abord des mérinos. Plus tard, l'avilissement du prix des laines fines d'une part, et l'élévation de celui de la viande, l'engagèrent à améliorer les produits de ses troupeaux dans le sens de la boucherie. Sur les conseils de notre regretté confrère, M. Yvart, il tenta d'abord des croisements entre solognots et dishleys, mais il n'en obtint pas de bons résultats financiers. Il réussit mieux avec le croisement southdown-berrichon, et il s'arrêta à

sa production. Pour l'obtenir, il entretient, d'une part, des brebis berrichonnes ; d'autre part, il a un petit troupeau southdown pur pour la production des mâles. Les agneaux croisés obtenus sont engraissés pour être livrés à la boucherie. « La finesse de la chair des berrichonnes, dit-il dans ses *Considérations sur la vie rurale*, s'allie on ne peut mieux à celle des southdowns ; la rusticité de cette précieuse petite race en rend l'entretien facile, elle est sobre et se nourrit très-bien au râtelier ; sa conformation se prête parfaitement à ce croisement ; elle est basse sur pattes ; sa poitrine est développée ; elle est d'une garde facile ; sa laine est fine et de bonne qualité ; tout, enfin, lui a valu la préférence sur toutes les autres races essayées dans les croisements divers. »

M. de Béhague envoie à la boucherie tous les animaux mâles et femelles nés du croisement ; l'expérience lui a prouvé que les brebis croisées sont d'un entretien plus difficile que celui des brebis berrichonnes. Il ne conserve donc pas les femelles croisées et ne fait reproduire que des brebis berrichonnes ; il leur demande trois agneaux, et il les livre à la boucherie vers l'âge de six ans.

Le nombre des brebis berrichonnes entretenues sur les trois exploitations, en vue de l'engraissement des agneaux, est de douze à quinze cents. Ces brebis sont achetées, en général, aux foires de Lorris, de Gien et du Berri. L'ensemble des brebis berrichonnes forme quatre troupeaux placés sous la direction d'un berger différent ; chaque troupeau de mères parque tout l'été ; il y a, en outre, un troupeau de brebis de réforme ou d'engrais. Au moment de notre visite, on comptait douze cents brebis portières et cent vingt brebis de réforme. Ces brebis sont engraissées quand elles ont donné trois

agneaux, et elles sont vendues dans de bonnes conditions.

Les croisements southdown-berrichons de M. de Béhague ont obtenu des prix dans les concours régionaux dans les catégories des croisements, notamment : à Auxerre en 1859, à Orléans en 1861, à Nevers en 1863, à Blois en 1867. En outre, le premier prix de bandes pour les petites races françaises pures ou croisées entre elles et le premier prix pour les croisements southdown-berrichons ont été remportés, en 1870 et en 1874, aux concours nationaux d'animaux gras du palais des Champs-Élysées, à Paris.

XIII

LE TROUPEAU SOUTHDOWN PUR

C'est pour avoir constamment des mâles excellents, d'un prix relativement modéré et d'une origine certaine, que M. de Béhague entretient un petit troupeau d'élevage de la race pure de Southdown. Ce troupeau est, selon le régime usité en Angleterre, laissé en liberté dans des pâtures closes faites dans le parcours de l'ancien haras ; les béliers sont tenus dans des paddocks du même haras. Nous avons compté 34 brebis mères, 29 agneaux et 17 béliers lors de notre visite. Les produits mâles obtenus sont ou vendus comme reproducteurs ou employés pour les saillies des troupeaux de mères berrichonnes, comme on l'a vu dans le chapitre précédent. Dans les concours régionaux, des animanx de ce troupeau ont remporté, tant pour les mâles que pour les femelles, des prix qui affirment leurs qualités, savoir : à Nevers en 1856 et 1863 ; à Bourges, en 1855 et 1862 ; à Paris, en 1856 ; à Châteauroux, en 1857 et 1866 ; à Blois, en 1858 et 1867 ; à Auxerre, en 1859 ; à Orléans, en 1861 et 1868 ; à Tours, en 1864.

XIV

LES AGNEAUX DE BOUCHERIE

L'engraissement des agneaux southdown-berrichons et leur abatage dans la ferme même forment l'entreprise zootechnique la plus heureuse de M. de Béhague ; aussi croyons-nous intéressant de présenter, ici, le relevé pris sur les livres de la comptabilité des résultats d'une année 1873-1874, la septième qui vient de s'achever.

De novembre à mai, chaque année, M. de Béhague fait tuer, dans un petit abattoir établi dans les dépendances de sa ferme de Dampierre, de huit cents à neuf cents agneaux southdowns-berrichons, âgés de dix à onze mois. Les agneaux sont nourris à la crèche dans les bergeries de cette ferme, aussitôt après leur sevrage. Chaque semaine, pendant cette saison, les quatre quartiers sont expédiés à Paris, chez M. Piétrement, rue Montmartre. Cette viande a acquis une grande réputation et est payée un prix élevé, soit 2 fr. à 2 fr. 25 cent. le kilogramme, les frais de transport à la charge de l'a-

cheteur. L'expédition se fait dans de grands paniers bien garnis de linges propres, au moyen du chemin de fer ; la viande partie le soir d'Ouzouer-Dampierre arrive le lendemain de grand matin à Paris.

Voici le compte que nous avons relevé dans les livres :

DÉPENSES.

	Fr.
256 agneaux fournis pour le troupeau des mères, à 14 fr. l'un.	3,584 00
612 agneaux fournis pour le troupeau des mères, à 11 fr. l'un.	8,568 00
Frais de nourriture..	15,834 21
Frais de journées d'ouvriers, gages, frais de tonte, toile d'expédition, paniers, frais de retour des paniers, etc.	2,572 68
TOTAL.	30,558 89

RECETTES.

		Kilogr.		Fr.		
VIANDE. .	Nov. et déc.	3,450.0	à 2 fr. 10.	7,246 00	Fr. 25,343 31	
	Janvier. . .	1,915.0	— .	4,023 00		
	Février. . .	1,397.1	— .	2,933 00		
	Mars. . . .	1,850.4	— .	3,885 84		
	Avril. . . .	2,050.0	— .	4,306 47		
	Mai.	1,404.3	— .	2,949 00		
PEAUX. . .	340 à 3 fr. 25 l'une.			1,105 00	2,355 00	
	500 à 2 fr. 50.			1,250 00		
LAINE.. . .	646 kilogr. à 2 fr. 05.					1,324 50
SUIF. . . .	175 kilogr. à 71 fr. les 100 kilogr.			124 25	780 25	
	608 —	à 70	— .	425 60		
	99 —	à 69 25	— .	68 55		
	150 —	à 68	— .	102 00		
	90 —	à 66 50	— .	59 85		
TÊTES. . .	726 à 0 fr. 20.					145 20
PIEDS. . .	724 fois 4 pieds, à 5 cent. les 4.					36 20
FRESSURES..	707 à 50 cent..					353 50
DIVERS. . .	104 kilogr. d'abats, à 75 cent. l'un.					78 00
	2 agneaux consommés à la ferme					40 00
	Prix de bande remporté au concours d'animaux de boucherie des Champs-Élysées, en février 1874.					400 00
	A REPORTER.					30,855 76

REPORT.	30,855 76
30 agneaux de concours ayant donné 745 kil. de viande, à 2 fr. 50, d'où à déduire 63 fr. 75 pour commission et frais. . . .	1,798 75
41 kil. 2 de viande de collet, à 70 cent. . .	28 84
De la Compagnie d'Orléans, pour restitution de paniers et de toiles d'emballage perdus.	25 50
INVENTAIRE A RÉALISER. Matériel.	298 00
110 agneaux, à 14 fr.	1,540 00
TOTAL.	34,544 85
A déduire les dépenses. .	30.558 89
Bénéfices.	3,985 96

En année ordinaire, le nombre des agneaux ainsi livrés à la boucherie est plus considérable; il s'élève de vingt à trente par semaine pendant sept mois.

On devra remarquer que le fumier et les engrais d'abatage sont comptés pour rien; les pailles, du reste, ne sont pas non plus payées par cette spéculation d'engraissement qui méritera d'être méditée par les agriculteurs. Pour l'imiter, on devra commencer par s'assurer un débouché analogue à celui que notre confrère a trouvé dans la clientèle de M. Piétrement.

XV

SUR LES SOINS HYGIÉNIQUES DONNÉS AUX TROUPEAUX

La renommée a fait connaître, depuis longtemps, que M. de Béhague est parvenu, par de bons soins hygiéniques, à épargner à ses troupeaux, à peu près complétement, les maladies qui sévissent si souvent sur les bêtes ovines. Il est donc utile d'insister sur cette question capitale pour les éleveurs, et plusieurs de nos confrères ont désiré que quelques explications fussent données à ce sujet.

Le sang de rate ne sévit pas dans la contrée, mais le climat porte les troupeaux à éprouver la cachexie aqueuse, vulgairement appelée la pourriture. Cette maladie est la seule qui ait quelquefois touché les troupeaux de Dampierre. Mais M. de Béhague affirme que l'on parvient toujours à éloigner le mal, si l'on soumet les animaux au régime curatif suivant, qui est souverain, quand le mal est dans ses premières périodes, mais réussit avec moins de sûreté quand la maladie est arrivée au point extrême, c'est-à-dire lorsqu'à la

décoloration de l'œil et des gencives se joint le ballonnement ou mieux l'œdème sous la mâchoire inférieure. Toutefois ce résultat ne vient que de l'absence de soins faciles à prendre, et il serait vraiment d'une négligence inexcusable de laisser la maladie s'aggraver jusqu'à cette période avancée.

Les jeunes moutons destinés à la boucherie sont, à Dampierre, tenus et nourris en stabulation complète depuis le moment de leur sevrage; ils sont très-facilement surveillés et traités. Les mères parquent tout l'été, mais elles sont ordinairement réformées quand elles ont donné deux ou trois agneaux ; elles sont alors engraissées pour être livrées à la boucherie, et on achève toujours de les mettre en état par la stabulation.

Lorsqu'on soupçonne la moindre invasion de la cachexie aqueuse, on diminue le pâturage et même on le supprime complétement; on n'emploie plus que des aliments riches et fortifiants ; en donne à boire de l'eau ferrugineuse, et l'on a recours à un peu d'Avoine (50 à 100 grammes par tête), à du tourteau de Colza (100 à 150 grammes); chaque jour on administre, en outre, à chaque bête, une cuillerée d'alcool abaissé à 30 ou 35 degrés. En été, le pâturage des Genêts est très-salutaire pour les troupeaux. Il est bon, en hiver, de donner aux bêtes des émondages de Pins et des écorces d'Osier, si l'on peut s'en procurer.

XVI

SUR L'EMPLOI DU SEL DANS L'ALIMENTATION DU BÉTAIL

Des expériences que M. de Béhague a faites en commun avec M. Baudement, et qui ont été publiées dans la collection de notre *Bulletin* (2e série, tome V, pages 465 et 707, année 1849-50), il résulte que le sel ordinaire employé dans le régime des animaux mis à l'engraissement ne produit aucun bon résultat ; il est alors plutôt nuisible qu'utile, puisqu'il a pour effet de prolonger la durée de l'opération, et cause ainsi une véritable perte pour l'agriculteur.

Il n'en est plus de même en ce qui concerne l'élevage et particulièrement celui des animaux d'espèce ovine; le sel excite l'appétence des bêtes qu'on maintient dans les bergeries. Mais il ne convient pas de les forcer à en absorber par le mélange avec les aliments ; il est mieux de les laisser en prendre quand elles en éprouvent le besoin. Ainsi nous avons trouvé des pierres de sel attachées aux crèches dans les bergeries de Dampierre. M. de Béhague en achète trois à quatre tonnes par an;

il le prend à Paris. Ce sel provient de Salins ; il coûte 20 centimes le kilogramme ; il donne lieu à une dépense annuelle de 700 à 800 fr. La consommation facultative par tête est, en moyenne, de 1,700 gr. par an, soit de 4 à 5 gr. par jour et par tête.

XVII

LES PORCHERIES ET LES BASSES-COURS

On a vu précédemment que les porcheries, sur le domaine de M. de Béhague, sont exclusivement l'affaire des maîtres-valets des deux fermes du Val et du Chenoy; mais ils ne font l'élevage du porc qu'à la condition de donner la moitié des produits au propriétaire. Ils peuvent entretenir chacun un verrat et quatre truies portières. Outre les cochons qu'on engraisse pour les besoins de l'exploitation, il est vendu annuellement quarante à cinquante porcelets à des prix divers, et on partage la recette par moitié. Au moment de notre visite, il y avait en tout, sur le domaine, deux verrats, six truies, six cochons à l'engrais, dix-neuf porcelets. Ce sont des animaux de la race commune du pays.

Les volailles ne sont aussi qu'un accessoire chez notre Confrère. La basse-cour de la ferme de Dampierre est destinée à fournir des volailles au château, qui les paye au prix du marché. Chaque maître-valet a, d'ailleurs, le droit d'entretenir douze poules. Il y a en plus, sur la

ferme du Val, un troupeau de soixante à quatre-vingts dindons qui est également entretenu par le maître-valet, mais à la condition de donner à M. de Béhague la moitié des produits. Le nombre total des volailles, au moment de notre visite, était de deux cents bêtes pour les trois fermes du domaine.

XVIII

LE SOL ET LE SOUS-SOL

En général, le sol du domaine de Pampierre est argilo-siliceux ; c'est ainsi qu'il nous est apparu dès notre première visite (voir chap. II). Il est placé sur un sous-sol qui forme une sorte de tuf imperméable, souvent mélangé d'un poudingue formé de quartz empâté d'argile, d'une ténacité et d'une dureté considérables en quelques endroits. Toutefois, cette constitution est très-variable, surtout quand on approche des bords de la Loire. Mais le fait dominant est l'absence du calcaire. Aussi, lorsque M. de Béhague se mit à l'œuvre, ce sol ingrat se refusait à porter des Trèfles et des Luzernes ; il était soumis, pour la partie mise en culture, à l'assolement biennal, qui est encore suivi en Sologne, savoir : 1° céréales, en général du seigle ; 2° jachère, avec friches destinées à servir de parcours, plus ou moins prolongé, pour le bétail. C'était une de ces terres, en partie stériles, comme il en existe encore tout autour de lui, et comme on en compte malheureusement encore des milliers d'hectares en France. M. de Béhague, pour

mettre son domaine en valeur, avait ainsi un problème extrêmement difficile à résoudre. Pour apprécier la solution qu'il a donnée, et qui a si bien réussi, et pour que surtout on puisse la prendre comme exemple, nous avons pensé qu'il serait utile d'examiner de plus près les diverses sortes de terres. Nous avons donc fait prélever, en notre présence, dans les trois fermes de Dampierre, du Chenoy et du Val, des échantillons du sol, c'est-à-dire sur l'épaisseur du premier fer de bêche, puis des échantillons du sous-sol, à une profondeur de deux fers de bêche ; nous avons pris aussi, d'une part, un échantillon du sable déposé par la Loire, et, d'autre part, un échantillon du poudingue qu'on rencontre à des profondeurs variées, souvent en couches continues, mais souvent aussi avec des interruptions. De tous ces échantillons, nous avons remis une partie à notre savant Confrère M. Delesse, qui a bien voulu se charger d'en faire l'examen au point de vue géologique et minéralogique.

L'étude à laquelle M. Delesse s'est livré est consignée dans la Note suivante, qu'il a bien voulu nous transmettre :

« Le sol de la propriété de M. de Béhague appartient aux argiles et aux sables qui constituent la Sologne (terrain tertiaire moyen ou miocène). Le carbonate de chaux y fait complétement défaut ; par conséquent, le marnage ou l'introduction d'engrais contenant de la chaux y est absolument nécessaire dans toutes les parties qui ne sont pas réservées à la culture forestière.

« En soumettant le sol de Dampierre à la lévigation, on reconnaît qu'il est argileux à la ferme du Chenoy et dans la grande prairie du Val, tandis qu'il est sableux ou graveleux à la Pointe-des-Crocs, au Moulin-à-Vent, à la Gaulerie, à Fromentières, aux Sablons et surtout aux Sables-du-Val, près de la Loire.

« Le sous-sol est formé par un poudingue à débris

quartzeux imparfaitement arrondis. On y distingue aussi quelques lamelles de feldspath. Du reste, ce poudingue est cimenté par une argile blanche et par de la limonite brune, qui y forme des veines irrégulières, et qui résulte certainement d'une infiltration postérieure au dépôt de la roche.

« Comme le poudingue de Dampierre est argileux et difficilement perméable aux eaux ainsi qu'aux racines, il doit nuire beaucoup à toutes les cultures.

« La lévigation des divers échantillons du sol et du sous-sol envoyés par M. de Béhague m'a donné un résidu dont les proportions sont assez variables. Généralement ce résidu est un peu plus grand pour le sol que pour le sous-sol correspondant; cela tient vraisemblablement à ce que l'argile du sol se trouve en partie entraînée dans le sous-sol par les pluies et par les eaux atmosphériques.

« Lorsqu'on examine le résidu de la lévigation, on reconnaît qu'il est essentiellement composé de quartz hyalin, ayant ordinairement une couleur grisâtre ou jaunâtre. Il y a, en outre, du feldspath orthose, ainsi que des micas qui sont particulièrement abondants à la prairie du Val et au bord de la Loire. Ces micas sont tantôt blanc argenté, tantôt brun tombac. Le quartz, le feldspath et les micas proviennent visiblement de la trituration de roches granitiques qui ont, sans doute, été fournies par le Plateau central de la France.

« Le barreau aimanté indique la présence d'un peu de fer oxydulé magnétique; il y en a même notablement dans les dépôts sableux du Val de la Loire. Enfin, la limonite brune, manganésifère, empâte fréquemment des grains de sable et de gravier, et elle a formé des grès ferrugineux qu'on trouve dans le résidu de la lévigation.

« Voici, d'ailleurs, les résultats obtenus en soumet-

tant à la lévigation le sol et le sous-sol correspondant; ces résultats sont exprimés en centièmes :

	PRAIRIE DU VAL	FERME DU CHENOY	LA POINTE-DES-CROCS	MOULIN-A-VENT	LA GAULERIE	LES FROMENTIÈRES	LES SABLONS	LES SABLES-DU-VAL
	Résidus pour 100.							
Sol. . . .	17	25	51	52	57	60	69	89
Sous-sol. .	16	23	60	54	53	55	66	»

« En résumé, si l'on a égard à la composition minéralogique du sol et du sous-sol, à Dampierre, on voit que la terre végétale y manque surtout de chaux; d'un autre côté, elle est suffisamment pourvue de potasse qui est fournie par la décomposition du feldspath et des micas. Par cela même que les éléments de cette terre végétale proviennent de la trituration de roches granitiques, elle est très-riche en silice, mais elle doit être pauvre en acide phosphorique. Elle contient, d'ailleurs, de la soude, de la magnésie, ainsi que des oxydes de fer et de manganèse. »

La culture perfectionnée à laquelle M. de Béhague a soumis la partie de son domaine qu'il a conservée en terres arables a dû en modifier la composition chimique, depuis tantôt un demi-siècle qu'il y apporte des matières fertilisantes, ainsi qu'on va le voir. Votre Rapporteur a cru, néanmoins, devoir placer ici les résultats de quelques dosages chimiques à côté de ceux de la géologie. Voici les dosages exécutés dans les échantillons dont partie avait été remise à M. Delesse :

DÉSIGNATION DES TERRES	ANALYSE PHYSIQUE[1]		ANALYSE CHIMIQUE[2]			
	ARGILE POUR 100	SABLE POUR 100	AZOTE POUR 100	ACIDE PHOSPHORIQUE POUR 100	CHAUX POUR 100	POTASSE POUR 100
Ferme de Dampierre.						
LE MOULIN-A-VENT. — Sol.	48	52	0.117	0.0176	0.2313	0.012
—— Sous-sol.	46	54	0.077	0.0119	0.1918	0.036
LA POINTE-DES-CROCS. — Sol.	49	51	0.109	0.0060	0.6342	0.032
—— Sous-sol.	40	60	0.108	0.0117	0.4096	0 038
LA GRANDE-GAULERIE., n° 4. — Sol	43	57	0.090	0.0234	0.3138	0.028
—— Sous-sol.	47	53	0.071	0.0116	0.2910	0.010
LES FROMENTIÈRES. — Sol.	40	60	0.063	0.0146	0.1882	0.053
—— Sous-sol.	45	55	0.059	0.0336	0.1587	0.040
LES SABLONS. — Sol.	31	69	0.062	0.0174	0.1664	0.063
—— Sous-sol.	34	66	0.044	0.0058	0.0939	0.090
Ferme du Val.						
GRANDE-PRAIRIE. — Sol.	83	17	0.141	0.0135	0.6470	0.048
—— Sous-sol.	84	16	0.125	0.0131	0.1213	0.032
Sable ou limon déposé par la Loire.	11	89	0.125	0.0175	0.3036	0.050
Ferme du Chenoy.						
PLAINE DU GROS-CHÊNE. — Sol.	75	25	0.097	0.0063	0.0000	0.017
—— Sous-sol.	77	23	0.065	0.0060	0.0000	0.013

[1] Résultats obtenus par M. Delesse.
[2] Résultats obtenus dans notre laboratoire avec le concours de notre préparateur, M. Bayard.

Les dosages se rapportent à la matière préalablement desséchée à 100 degrés. On a obtenu l'azote par la méthode de la chaux sodée. Pour les autres déterminations, les dosages se rapportent seulement aux matières solubles dans l'acide nitrique bouillant, et supposées, en conséquence, d'une assimilation plus ou moins rapide par les plantes. L'acide phosphorique a été dosé par l'emploi de l'urane; la chaux, par précipitation au moyen de l'oxalate d'ammoniaque et calcination; la potasse, par le chlorure de platine.

On remarquera certainement la richesse relative des terres du Val et la très-grande inégalité que présentent les terres de la ferme de Dampierre.

Nos dosages n'ont pas été faits en suivant exactement le plan proposé par notre éminent Confrère, M. Paul de Gasparin, mais nous nous en sommes rapproché autant que nous le permettait l'obligation de ne pas retarder la publication de ce Rapport. Les terres de la Sologne sont, en les comparant aux soixante-trois échantillons du *Traité de la détermination des terres arables dans le laboratoire*, les plus pauvres en acide phosphorique qu'on ait analysées.

Nous n'avons pas trouvé trace de chaux dans la terre de la plaine du Gros-Chêne (ferme du Chenoy); les quantités constatées dans les autres échantillons sont si faibles, qu'on est tenté de les attribuer aux chaulages faits par notre Confrère.

XIX

LE DRAINAGE

Une grande quantité des terres arables du domaine, placées sur un sous-sol imperméable, ont été longtemps, à cause de leur excès d'humidité durant l'hiver, la source de grandes contrariétés pour M. de Béhague; elles étaient battantes, manquaient de fond; les céréales de printemps n'y venaient pas ou n'y venaient que très-mal. Ces graves défauts ont été, d'abord, combattus avec efficacité par le drainage. Dans une des tuileries, une machine à fabriquer les tuyaux a été placée; elle provenait du Ministère de l'agriculture; elle a été utile à toute la contrée.

M. de Béhague a employé 284,000 tuyaux de sa fabrication pour drainer les seize pièces de terre qui avaient le plus besoin d'assainissement; celles-ci présentent ensemble une surface de 110 hectares. Le coût moyen a été de 217 fr. par hectare. L'écartement des lignes a varié de 10 à 15 mètres; la profondeur moyenne a été de 1m.10. Les pièces drainées ont présenté les sur

faces suivantes, à côté desquelles nous mettons en regard le prix de chaque opération :

NOMS DES CHAMPS	SURFACES DES CHAMPS	COUT TOTAL DU DRAINAGE	PRIX DE REVIENT PAR HECTARE
	Hect.	Fr.	Fr.
Les Fromentières.	15.00	3,222.72	214.80
Les Beaubières	13.33	2,531.70	190.00
Le Moulin-à-Vent.	8.14	1,971.96	242.25
Le Chef-des-rues.	1.40	454.83	324.88
Petite-Gaulerie.	12.70	2,563.59	201.85
Grande-Gaulerie..	18.39	4,226.25	229.80
Les Garniers.	4.40	1,429.17	324.00
Le Chêne-Claveau.	2.00	412.28	206.14
Les Macés.	3.00	917.73	305.90
Corcambon.	1.00	134.77	134.77
La Rivière, ...	7.61	2,077.05	275.57
La Chardonnière..	5.08	900.04	178.00
Burly[1].	2.60	469.90	180.90
Beauce.	1.10	209.66	190.60
La Chaume.	11.95	1,555.84	150.15
Les Crocs.	2.94	876.56	321.65
TOTAUX ou moyenne. . .	110.44	23,974.14	217.20

Les frais se sont ainsi subdivisés :

	Fr.
Ouverture et comblement des tranchées, pose des tuyaux.	14,157.58
Coût des tuyaux.	7,553.86
Charrois.	577.31
Terrassements pour fossés d'écoulement. . .	540.80
Instruments et réparations.	1,001.84
Études et plans.	142.75
TOTAL.	23,974.14

M. de Béhague estime que l'excédant obtenu sur quatre récoltes de céréales d'hiver a suffi pour rembourser ses dépenses. Grâce au drainage, il a pu cultiver en larges planches plates ; il a semé sans être gêné par le séjour des eaux ; ses labours ont été plus faciles ; les

[1] Burly est le vieux nom du pays ; on disait Dampierre-en-Burly.

fumures ont été plus efficaces ; les terres battantes sont devenues meubles et plus légères ; le Blé a moins versé et a plus rendu. Toutefois, depuis qu'il a recours à des labours plus profonds, il obtient des effets identiques à ceux du drainage, et il n'applique plus cette amélioration pour les pièces de terre, qui en auraient eu besoin d'une manière générale, que lorsqu'il est nécessaire de donner de l'écoulement à quelques sources. En un mot, il n'entreprend plus de grands drainages méthodiques, mais il estime avoir fait une bonne opération en exécutant les drainages qui existent. Plusieurs d'entre eux fournissent, en outre, de l'eau pour ses irrigations, notamment sur les prés Macés et de la Michottière.

XX

LES MARNAGES ET LE CHAULAGE

Les terres du domaine de Dampierre manquant de chaux, une des plus impérieuses conditions de leur amélioration était de leur fournir de l'élément calcaire. M. de Béhague a d'abord ouvert quelques marnières, mais elles ne lui donnaient que des résultats insuffisants, et l'opération était très-coûteuse. En effet, la marne extraite contenait une très-grande quantité de cailloux roulés, et pour obtenir un mètre cube de calcaire il fallait extraire jusqu'à 2 mètres cubes et demi de marne.

En conséquence, notre Confrère s'est préoccupé de substituer l'emploi de la chaux à celui de la marne, et il a fini par acheter, à Gien, en 1860, une carrière de pierre à chaux; il y a construit un four pour la cuisson de cette pierre; il obtient ainsi une chaux qui lui sert pour ses constructions et pour des chaulages qu'il effectue sur une large échelle. C'est une chaux maigre, mais se délitant bien par l'hydratation; il la fait répan-

dre, l'été généralement, à raison de 50 hectolitres au minimum et de 100 hectolitres au maximum, soit 75 hectolitres, en moyenne, par hectare. Elle revient à 90 centimes l'hectolitre, prise à pied d'œuvre; auparavant la chaux coûtait 1 fr. 60 c. l'hectolitre, et le marnage était alors préféré au chaulage. On en charge 2 mètres cubes par charrette conduite par un cheval, et le prix de transport de Gien à la ferme est compté à 7 fr., soit 35 centimes l'hectolitre.

M. de Béhague fait ses chaulages de deux manières. Pour les Luzernes, les Trèfles et les Vesces, il répand la chaux après son hydratation, c'est-à-dire à l'état pulvérulent. Sur les terres arables, il la fait déposer en petits tas, dans les champs ; ces tas sont recouverts de terre; après qu'ils ont commencé à fuser, ils sont retournés pour que l'hydratation continue; après dix ou douze jours, la chaux est répandue; il faut, en moyenne, deux journées à 4 fr. pour cette opération. Un chaulage moyen coûte donc, par hectare, $75 \times 0.9 + 75 \times 0.35 + 8$ fr.; soit, en tout, 101 fr. 75. On estime qu'il faut renouveler l'opération tous les six ans.

En 1873, il a été employé, sur le domaine, 2,424 hectolitres de chaux, soit pour 33 hectares environ. C'est à peu près dans cette proportion que les chaulages sont effectués tous les ans.

Nous avons pris deux échantillons de la pierre à chaux de la carrière de Gien : l'un blanc, au milieu de la côte; l'autre jaunâtre, au bas de cette côte.

La pierre blanche a une densité de 2.423; elle est assez tendre, mais elle ne se délite que lentement dans l'eau ; elle laisse par la calcination une chaux égale à 56.90 pour 100 de son poids, très-blanche, se gonflant quand on l'hydrate et tombant assez bien en poussière fine.

La pierre jaunâtre a une densité de 2.500, un peu plus

forte, par conséquent, que celle de la précédente ; elle se délite un peu plus lentement encore dans l'eau ; elle laisse par la calcination une chaux égale à 58.50 de son poids, jaunâtre, ne se gonflant presque pas par l'hydratation, mais tombant encore assez bien en poussière fine.

Les deux échantillons nous ont présenté la composition suivante :

	PIERRE A CHAUX BLANCHE DE GIEN	PIERRE A CHAUX JAUNATRE DE GIEN
Silice et silicates	1.964	2.040
Carbonate de chaux	96.020	95.545
Carbonate de magnésie	0.567	0.630
Sesquioxyde de fer	0.204	0.416
Alumine	0.376	0.172
Eau de combinaison des sesquioxydes et perte	0.809	1.095
Potasse	traces	0.064
Acide phosphorique	0.060	0.038
TOTAUX	100.000	100.000

Nous avons donné à nos résultats d'analyse la forme adoptée par notre savant Confrère, M. Paul de Gasparin, pour ceux que lui a fournis son examen récent des deux marnes de Blancafort et d'Orléans, employées pour les marnages en Sologne et prises par notre Correspondant, M. Goffart, dans le dépôt d'Orléans. Il est intéressant de rapprocher des nôtres les résultats de M. de Gasparin, qui a obtenu :

	MARNE DE BLANCAFORT	MARNE D'ORLÉANS
Silice et silicates	12.570	28.420
Carbonate de chaux	83.680	58.170
Carbonate de magnésie	0.394	1.250
Sesquioxyde de fer	2.757	3.005
Alumine	traces	6.160
Eau de combinaison des sesquioxydes	0.469	2.660
Potasse	0.076	0.385
Acide phosphorique	0.063	0.030
TOTAUX	100.009	100.080

On voit que le calcaire de Gien, adopté par M. de Béhague pour faire sa chaux, est beaucoup plus riche en carbonate calcique que les marnes de Blancafort et d'Orléans, et que, par conséquent, il a fait un choix excellent, car il répand dans ses champs une chaux qui est très-voisine de la pureté et qui se délite bien; or c'est le but que l'on se propose d'atteindre dans les chaulages.

XXI

FUMIERS ET ENGRAIS

M. de Béhague, pour les soins à donner à ses fumiers, s'est inspiré, en partie, des excellents conseils exposés par M. Boussingault dans son célèbre opuscule intitulé *La Fosse à fumier*.

Dans la cour de chacune des fermes est creusée une fosse à fumier, avec une pente douce sur un côté afin que les voitures puissent y descendre et y être chargées facilement. Sur les trois autres côtés, les bords sont relevés par rapport au sol environnant pour que les eaux pluviales voisines ne puissent pas affluer ; les gouttières des toits des bâtiments en sont aussi détournées. Au point le plus bas des fosses est établie une citerne pour recueillir le purin. Un tuyau de pompe peut plonger dans la citerne pour qu'on ait le moyen d'arroser facilement la surface et d'amener le fumier à la consistance voulue. D'autres fois, le fumier est déposé dans la fosse, en tas séparés les uns des autres, et le purin s'amasse alors dans des espèces de rigoles où on le reprend, par

des écopes, afin d'arroser les tas. M. de Béhague estime que, de cette manière, on mouille plus facilement et plus régulièrement le fumier que par l'emploi de la pompe. L'écope est aussi plus économique que la pompe, quand les tas de fumier n'ont pas une grande élévation.

Pour augmenter la masse de fumier, M. de Béhague fait ramasser, chaque année, 5,000 à 7,000 bottes de fougères. Ses cours et ses paddocks sont garnis de Bruyères, de feuilles et d'herbes de ses bois, ainsi que des herbes qu'il fait couper sur les bords et les queues de ses étangs.

On obtient par an 2,800 tonnes de fumier ; le mètre cube de fumier, tel qu'il est ordinairement préparé, pèse 950 kilogrammes. Il faut remarquer, ici, qu'en dehors du fumier, une partie des déjections des troupeaux se trouve utilisée dans les parcages et les pâtures.

La vacherie est lavée chaque jour ; les eaux mêlées aux urines se rendent dans la citerne au purin pour être employées à l'arrosage des fumiers ou des composts.

Dans le fossé de l'ancien château, que nous avons signalé en décrivant notre première visite du domaine, on fait, avec toutes sortes de balayures, 250 mètres cubes de composts que les chariots viennent facilement enlever en y pénétrant par la partie basse.

Tout est combiné, dans l'exploitation, pour accroître, autant que possible, la masse de matières fertilisantes qu'on peut conduire dans les champs. En outre, M. de Béhague fait pâturer, puis parquer, autant que le climat le permet, ses troupeaux d'espèce ovine pour ménager les transports tant des nourritures que des fumiers.

A nos yeux une terre ne peut produire beaucoup de récoltes exportées hors du domaine qu'à la condition de nombreux apports originaires, si elle n'a pas une richesse capitalisée à l'avance, et toujours à la condition 'itutions correspondantes aux enlèvements de pro-

duits. Les partisans de l'opinion que l'assolement alterne peut suffire à un domaine pour entretenir sa fertilité, et il s'en trouve encore d'éminents dans notre Compagnie, nous permettront d'accuser ici notre divergence de vues, qui est de plus en plus grande au fur et à mesure que nous étudions davantage les faits ; nous pensons que leur théorie est absolument erronée. Quoi qu'il en soit, cette théorie ne rencontre pas d'appui à Dampierre. M. de Béhague a beaucoup apporté sur ses terres arables, et il leur fait d'abondantes restitutions par ses fumiers augmentés par les herbes de ses bois et de ses étangs, qui s'enrichissent de matières amenées de très-loin par voie souterraine. Les déjections du bétail ne sont pas non plus composées seulement de produits venus sur les fermes; chaque année, il est importé de 10,000 à 15,000 kilog. de tourteaux divers, et 15,000 kilog. de Maïs en grains, qui sont consommés par les animaux domestiques du domaine.

Nous signalerons, dans le chapitre suivant, l'épandage de très-grandes quantités de vases extraites avec soin des étangs. Nous avons antérieurement indiqué la grande importance des chaulages ; il faut y joindre l'emploi des cendres provenant des tuileries, qui sont répandues aussi, chaque année, ainsi que les résidus de la féculerie. Mais, en plus, M. de Béhague a employé du noir d'os sur ses défrichements de la ferme du Chenoy, et plus tard, des phosphates des Ardennes réduits en farine fine, à raison de 600 à 800 kilogrammes par hectare. Des phosphates pulvérisés sont aussi répandus, dans les bergeries, à raison de 2 kilogrammes par 10 têtes et par semaine. On en met enfin sur les fumiers accumulés en dépôt dans les champs, avant leur épandage. La quantité annuellement employée est d'environ 20,000 kilogrammes de phosphates pulvérisés.

C'est en suivant avec persévérance cette voie d'amélioration, c'est-à-dire en augmentant toujours ses engrais en même temps qu'il approfondissait la couche de terre arable, où les racines des plantes peuvent puiser les sucs nécessaires à la végétation, que notre Confrère est parvenu à accroître les rendements de ses terres arables, à élever ainsi la rente de son domaine.

XXII

LES ÉTANGS

En 1826, il existait, tant sur Dampierre que sur Bois-Béhague, vingt et un étangs mal aménagés, marécageux. Aussi les fièvres étaient communes dans le pays. Un des premiers soins du nouveau propriétaire fut de faire disparaître cette cause d'insalubrité et de tâcher d'utiliser, pour les améliorations générales, des réservoirs d'eau qui, jusqu'alors, n'avaient guère été qu'un objet de gêne et une source de misère. Tous les étangs qui ne pouvaient pas avoir d'écoulement ont été desséchés et transformés en prairies irriguées au moyen d'aménagements convenables, qui ont exigé un grand nombre de travaux de terrassement. Aujourd'hui, il n'existe plus que cinq étangs, qui n'offrent aucun inconvénient; ce sont ceux de Corcambon, d'une contenance de 112 hectares; du Bourg, 12 hectares; du Moulin, 12 hectares; de Mollandon 14 hectares; des Mardelets, 2 hectares. Ces surfaces sont celles des pleines eaux; elles sont souvent réduites de

plus d'un tiers, notamment cette année, dont la sécheresse est, il est vrai, tout à fait exceptionnelle.

L'étang de Corcambon fournit l'eau nécessaire pour mettre en mouvement les roues hydrauliques qui font marcher la féculerie, les moulins et parfois la scierie ; il est le réceptacle ou, en quelque sorte, l'égout de la vaste forêt d'Orléans, qui couvre les plateaux voisins. La manière dont ses eaux ont été aménagées pour en assurer l'assainissement mérite d'être signalée.

Quatre étangs se trouvaient placés à la suite les uns des autres dans une même vallée. Le premier, celui de Corcambon, devait être conservé comme réservoir de force motrice. Le second, dit de la Rivière, était destiné à disparaître. Il se composait de deux parties, dont l'une fut facilement desséchée et a donné un assez bon pré, dont le drainage a été cité plus haut (chap. XIX) ; l'assèchement de l'autre partie, plus basse, formée d'un fond tourbeux et remplie de sources, présentait un problème assez difficile à résoudre, d'autant plus que les eaux du troisième étang (celui du Bourg) y refluaient, lorsque celui-ci était plein. Le dernier étang, dit du Moulin, sert de biez au grand moulin.

Pour assainir la partie basse de l'étang de la Rivière et en enlever les eaux provenant du drainage, M. de Béhague a dû employer la combinaison suivante. L'eau de Corcambon a été amenée directement dans l'étang du Bourg, par un canal à mi-côte, sur la gauche de l'étang de la Rivière. Quant aux eaux de ce dernier, elles ont été envoyées, par un second canal de dérivation, à droite de l'étang du Bourg, dans l'étang du Moulin, où elles contribuent à faire marcher une roue hydraulique, au moyen d'une chute de $3^{m}.30$, donnant une force d'environ douze chevaux.

Par cette combinaison, l'étang de la Rivière a été

complétement débarrassé des eaux nuisibles et assaini, et il a été créé 12 hectares de prés d'assez bonne qualité, en même temps que le volume d'eau des étangs extrêmes de Corcambon et du Bourg a été augmenté. Ce travail a coûté environ 8,000 francs.

La roue hydraulique qui fait marcher la féculerie et un moulin de deux paires de meules, avec tous ses accessoires, déverse ses eaux dans un canal qui traverse un pré ; à 600 mètres plus loin, une nouvelle chute de 2 mètres environ fait marcher une nouvelle roue en dessous, fournissant une force de 3 et 4 chevaux et servant de moteur pour un petit moulin d'une paire de meules seulement. De là, les eaux, après avoir donné le mouvement à un autre moulin, appartenant à un voisin, vont se jeter dans la Loire,

L'étang de Mollandon reçoit les eaux d'une gorge latérale ; il déverse son trop-plein dans l'étang du Bourg, au moyen d'un canal traversant l'étang des Macés, devenu un excellent pré, qui est irrigué en grande partie.

L'étang des Mardelets n'a qu'une faible importance ; il sert à faire du poisson. Mollandon est aussi employé au réempoissonnement. Les trois autres étangs de Corcambon, du Bourg et du Moulin, sont mis en pêche tous les trois ou quatre ans, selon l'abondance des eaux. L'étang de Corcambon, la première fois qu'il a été pêché, a donné pour 18,000 francs de poisson ; il ne rapporte plus maintenant, à chaque pêche, que de 11,000 à 12,000 francs. La pêche des deux autres étangs (le Bourg et le Moulin) rapporte, pour chacun, de 2,000 à 3,000 francs.

Un des premiers soins de M. de Béhague a été de faire couper toutes les herbes de surface des étangs ; il a ainsi obtenu des masses considérables de litières ; ensuite il

a mis, par quelques terrassements, ses pièces d'eau à francs bords. Tous les ans, les queues et les bords sont fauchés, et on en obtient une grande quantité d'herbes ou de roseaux, destinés à être placés sous les animaux ; c'est un très-utile appoint pour les étables.

En outre, M. de Béhague tire un excellent parti des vases de ses étangs.

En 1857, il a fait extraire de l'étang du Bourg, qui reçoit tous les égouts du village de Dampierre, 2,500 mètres cubes de vase; il les a laissées exposées à l'air durant un an, puis il les a fait conduire sur ses prés. L'effet a été considérable et rapide. Le foin a pris, en 1859, un développement prodigieux ; la végétation a été si vigoureuse qu'il a versé et qu'on n'a pu le faucher à la machine; il était, en outre, tellement abondant que les meilleurs faucheurs du pays ne pouvaient pas en couper plus de 25 à 30 ares dans leur journée.

Cette expérience a été concluante : aussi M. de Béhague continue-t-il à faire enlever, tous les ans, la vase de ses étangs. Il y trouve l'avantage important de pouvoir fournir de l'ouvrage à tous les ouvriers qui lui en demandent, dans les saisons où les occupations manquent, en général, dans la campagne. Il en obtient, en outre, une matière fertilisante puissante, surtout quand elle est combinée avec l'emploi de la chaux. Un bateau dragueur circule sur les étangs; quand il est à peu près rempli, on l'approche d'une sorte de débarcadère où est établi un plan incliné. Sur ce plan est placé un petit chemin de fer, sur lequel monte et descend un wagon conduit par un câble s'enroulant sur un treuil à demeure à la partie supérieure de la rampe. Le treuil est mis en mouvement par un homme marchant sur une grande roue à chevilles. Le wagon se décharge, par un mouvement de bascule, en arrivant au haut du plan incliné, et re-

descend ensuite, par sa propre pesanteur, jusqu'au bateau. Le mètre cube de vase ainsi extraite coûte 75 centimes, à l'état frais; il revient à 1 franc, après que la vase s'est égouttée.

Voici l'analyse d'un échantillun de la vase d'étang que nous a remis notre Confrère durant l'hiver 1873-1874 :

Eau			29.00
Matières organiques			12.08
Cendres ou matières minérales	Matières insolubles dans l'acide nitrique	53.10	58.92
	Chaux	0.10	
	Acide phosphorique	0.08	
	Potasse	traces	
	Acide sulfurique, chlore, silice, magnésie, alumine, oxyde de fer	5.64	
		Total	100.00

Azote pour 100. . . . 0.995

En faisant la comparaison avec le fumier de ferme ordinaire, d'après l'hypothèse, plus ou moins inexacte, que l'on peut prendre comme mesure approximative de la fertilité l'azote et l'acide phosphorique, on peut estimer que cette vase a, au point de vue de l'azote, une fois et demie la valeur du fumier, mais seulement le cinquième de cette valeur, au point de vue de l'acide phosphorique. L'expérience agricole a montré qu'en fait l'emploi de la vase à la dose de 20,000 à 30,000 kilogrammes à l'hectare équivaut à une bonne fumure.

Mais la vase d'étang n'a pas une composition constante. Nous en avons acquis la preuve par l'analyse d'un second échantillon que nous avons prélevé nous-même pendant notre visite du mois d'août. Cette nouvelle vase nous a présenté la composition suivante :

Eau			31.70
Matières organiques			13.14
Cendres ou matières minérales	Matières insolubles dans l'acide nitrique	48.09	55.16
	Chaux	traces	
	Acide phosphorique	0.35	
	Potasse	0.26	
	Magnésie	0.14	
	Sesquioxyde de fer	2.30	
	Alumine	3.62	
	Acide sulfurique	0.25	
	Silice soluble	0.15	
	TOTAL		100.00

Azote pour 100. . . . 0.604

Par la lévigation, cette vase, préalablement desséchée à 100 degrés, nous a donné les résultats suivants :

Matières argileuses	10.04
Matières sableuses	89.96
TOTAL	100.00

C'est donc un sable peu argileux, riche en matières organiques azotées, et contenant d'ailleurs de l'acide phosphorique et de la potasse, comme toute bonne terre, mais sans calcaire d'une manière sensible.

XXIII

LES PRÉS

Depuis qu'il a pris possession de son domaine, notre Confrère s'est attaché à accroître l'étendue et à augmenter le rendement de ses prés par des terrassements, des drainages, des canalisations, des irrigations; il a transformé en bonnes prairies la plus grande partie des anciennes pâtures, et il a créé une certaine étendue de prés nouveaux. Il est arrivé à compter, aujourd'hui, 90 hectares en herbages permanents. Pour obtenir ce résultat et pour l'aider à vaincre des difficultés souvent assez considérables, il a eu recours aux conseils d'un praticien habile, très-connu par de remarquables travaux exécutés dans les Vosges, M. Simon.

Les prés du domaine de Dampierre sont de deux espèces : ceux des bas-fonds et des anciens étangs et ceux des côtes. Ces derniers sont irrigués soit par les drains des terres supérieures, soit par les canaux qui servent d'écoulement aux eaux tombant à leur superficie. On y

fait une coupe et on y prend un pâturage. La coupe donne ordinairement de 550 à 700 bottes de 5 kilogrammes par hectare, soit 2,750 à 3,500 kilogrammes. Dans les années sèches, telles que l'année 1874, par exemple, il y a une forte réduction dans le produit.

XXIV

LES INONDATIONS DE LA LOIRE

Une cinquantaine d'hectares de la ferme du Val sont périodiquement exposés aux inondations de la Loire. Il s'y est produit, notamment en 1846 et en 1866, des bouleversements terribles ; ici des ravins profonds, là-bas des ensablements ; presque partout un sol méconnaissable. Une rupture de la digue a surtout causé ces désastres en 1846. Notre Confrère a donné alors des preuves d'un dévouement qui ne calcule pas quand il s'agit de la vie des autres ; il est parvenu à sauver, au péril de ses jours, quelques-uns de ses colons dont les maisons étaient envahies et entourées par les flots. Il avait été nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1845, un des premiers parmi les agriculteurs, pour ses travaux agricoles ; en 1847, il fut promu au grade d'officier en récompense de sa conduite au milieu du danger.

Afin d'éviter une nouvelle rupture de digue, il a obtenu de l'administration des ponts et chaussées la construction d'un déversoir, long d'environ 500 mètres, à

l'amont de sa propriété. Si la Loire grossit, les eaux commencent à pénétrer à l'aval ; elles se répandent, en faisant remous, lentement dans la plaine, et arrivent jusqu'au pied du déversoir, d'où les eaux d'en haut tombent, quand l'inondation torrentielle survient, dans de l'eau déjà arrivée, de telle sorte que les ravinements et les transports de terres sont devenus impossibles. Un autre avantage du déchargeoir sera que désormais les crues du fleuve ne seront plus accompagnées de la rupture de la digue.

Les inondations de la Loire exercent, en fin de compte, une grande action fécondante ; elles ont permis de mettre la ferme du Val en culture presque sans fumure. On y trouve des terres d'une fertilité exceptionnelle. Dans quelques parties on cultive indéfiniment des céréales sans y apporter de fumier ; le limon de la Loire y pourvoit tous les quatre ans environ, en faisant perdre, il est vrai, une récolte ; on ne peut compter absolument sur un produit au moment de la semaille, mais le bénéfice est toujours grand sur une période assez longue. Même dans les années d'inondation, on peut remplacer les récoltes perdues par des cultures dérobées. Dans ces terres inondées, les Betteraves et les Luzernes donnent toujours un rendement très-élevé. Il y a un revers à ces bienfaits de la Loire ; de grandes surfaces sont ensablées; pour les fixer, M. de Béhague a fait des plantations de Pins.

XXV

LES ROUES HYDRAULIQUES

Nous avons dit, dans le chapitre consacré aux étangs, que deux roues hydrauliques, placées à la suite de l'étang du Moulin, font marcher, à l'aide d'une chute d'une hauteur totale de 5 mètres, les usines du domaine. Ces roues en dessus et à augets sont anciennes; elles ont été seulement réparées par M. de Béhague. Mais le château manquait d'eau. Notre Confrère a, en conséquence, fait monter un système hydraulique complet dont l'établissement a coûté 22,000 fr. L'eau est élevée par cet appareil à une hauteur de 30 mètres. Lorsque le niveau de l'eau dans l'étang est trop bas, un manége mû par un cheval fait marcher une pompe pour suppléer, en partie, à l'inaction de la roue hydrauliqne.

On a vu que M. de Béhague possède une série d'étangs situés à des niveaux différents. Entre deux de ces étangs, celui du Bourg et celui du Moulin, existe une différence de niveau ou chute d'un mètre environ.

En 1869, M. de Béhague a prié M. A. Fortin-Hermann

de lui étudier un moteur hydraulique, avec pompes, pouvant élever un litre d'eau par seconde au niveau de ses pelouses, situées à une altitude de 30 mètres au-dessus du niveau de l'étang du Bourg.

Les conditions d'installation étaient les suivantes :

Établir tout le système, moteur et pompes, sur un même bâti, le tout construit en métal, de façon que le montage en place fût la reproduction fidèle du montage aux ateliers de construction, et offrant cette condition particulière de pouvoir transporter l'appareil et de l'installer à un autre endroit, sans nécessiter des constructions spéciales en maçonnerie autres qu'un sol solide sur lequel on n'ait qu'à poser l'ensemble du moteur et des pompes.

Une construction simple entoure et couvre les machines.

L'eau est prise dans l'étang du Bourg et circule sous la digue séparant les deux étangs, dans un canal en maçonnerie de $0^m.900$ de largeur et voûté. Une vanne d'arrêt en fonte et fer permet d'intercepter l'arrivée de l'eau dans le canal.

Le moteur est une roue dite de côté, recevant l'eau au-dessous du plan horizontal de l'axe autour duquel elle tourne ; elle est à aubes paraboliques, dont le premier élément est tangent à la direction relative de l'eau à son entrée dans la roue. Cette disposition évite le choc de l'eau sur les aubes ; elle est, de plus, favorable à la sortie et permet de faire marcher la roue noyée de toute l'épaisseur de la lame d'eau en déversoir, qui peut être, au maximum, dans cette roue, de $0^m.210$. Les dimensions de la roue sont : diamètre extérieur, $3^m.500$; largeur, $0^m.900$ (celle du canal d'amenée).

La roue comporte 48 aubes de $0^m.42$ de profondeur, et se compose de deux couronnes en fer plat montées

sur six bras (aussi en fer plat) à chaque extrémité. Les bras sont fixés à deux tourteaux en fonte clavetés sur l'arbre. Les aubes sont en tôle et fixées aux couronnes au moyen de fers corniers.

Les flasques et le fond du coursier, ainsi que l'amorce du canal d'amenée, sont formés de pièces en fonte ajustées et boulonnées ensemble. Ces diverses pièces supportent toute la construction.

La vanne-déversoir réglant l'épaisseur de la lame d'eau est construite en bois ; elle glisse dans des rainures pratiquées le long des joints réunissant les flasques et la pièce amorce du canal d'amenée. Une portion du fond de ce canal est placée en contre-bas de $0^m.700$ de l'arête supérieure de la vanne à sa position inférieure, de façon que les corps étrangers puissent s'y déposer.

Les pompes aspirantes et élévatoires sont composées de deux systèmes placés chacun sur le côté des flasques en fonte portant les paliers dans lesquels roule l'arbre de la roue motrice.

Chaque système est à double effet, à deux plongeurs tubulaires à l'intérieur desquels circule l'eau à élever. Ces plongeurs sont superposés et glissent verticalement dans des corps de pompe fixés aux flasques. Ils sont de sections différentes ; le plus gros, ayant une section double de l'autre, est placé en bas, et le plus petit au-dessus : un clapet s'ouvrant de bas en haut est interposé entre eux. Ces plongeurs sont solidaires.

Le fonctionnement des plongeurs s'opère au moyen d'un balancier mû par une bielle actionnée par une manivelle calée directement sur l'arbre de la roue motrice.

Comme il y a deux systèmes de pompes et que, par les dimensions relatives des plongeurs, on obtient deux pompes à double effet, les deux manivelles motrices

sont calées à 90°; on a ainsi, pour un tour de roue, 4 points morts, ce qui donne une grande régularité de marche.

Les corps de pompe inférieurs reçoivent les tuyaux d'aspiration (d'un diamètre de $0^m.080$), qui sont branchés sur le canal de fuite, et prennent ainsi l'eau à sa sortie de la roue ; ils sont munis, chacun, d'une soupape d'aspiration.

Les deux corps de pompe supérieurs portent, chacun, une tubulure sur laquelle est fixé un tuyau de refoulement de $0^m.060$ de diamètre ; ces deux tuyaux se réunissent en un seul portant un clapet de retenue, avant son débouché dans le réservoir d'air.

Cette disposition de pompes offre cette particularité que l'eau suit une direction constante sans coudes ni retours ; elle est très-favorable aux dégagements d'air La marche de l'eau ou le fonctionnement des pompes s'opère de la manière suivante :

Dans le mouvement ascensionnel, le clapet des plongeurs se ferme et le clapet d'aspiration s'ouvre ; le plongeur inférieur fait le vide et aspire toute la quantité d'eau qui sera refoulée dans les deux mouvements (ascension et descente) ; pendant ce même mouvement ascensionnel, le plongeur supérieur n'en refoule que la moitié, puisqu'il est d'une section moitié moindre.

Dans la descente, le clapet d'aspiration se ferme et le clapet de refoulement s'ouvre ; le plongeur supérieur se retirant de son corps de pompe tend à réaspirer l'eau qu'il a refoulée pendant le mouvement ascensionnel ; mais, comme le plongeur inférieur est d'une section double, il restitue l'eau réaspirée et de plus en refoule une quantité égale. Les efforts sont donc égaux, puisque l'eau refoulée est la même dans les deux mouvements.

La conduite de refoulement part du réservoir d'air,

traverse le mur de la chambre et aboutit aux pelouses dans un réservoir de 50 mètres cubes. Son diamètre est de $0^m.060$.

La roue et les pompes ont été établies pour élever un litre d'eau par seconde à 30 mètres de hauteur, soit 30 kilogrammètres en eau montée, sans tenir compte d'aucun frottement des pièces entre elles, ni de la résistance de l'eau dans les tuyaux.

Ce débit correspond à une vitesse de la roue de 6 tours par minute. L'épaisseur de la lame d'eau, passant sur la vanne-déversoir, qui produit cette vitesse de 6 tours, est de $0^m.088$. Le débit correspondant est de 35 litres par seconde, qui, multipliés par $1^m.06$ (hauteur de chute), donnent une force brute de 37 kilogrammètres 10. Le rendement est donc de $\frac{30}{37.10} = 80$ pour 100 environ.

XXVI

LE MATÉRIEL AGRICOLE

Le matériel des fermes et des métairies a subi en France une transformation complète depuis 1826, c'est-à-dire depuis l'époque où notre Confrère a pris possession de son domaine, époque qui coïncidait presque avec celle où Mathieu de Dombasle fondait l'école de Roville et introduisait, en Lorraine, des machines perfectionnées, les unes dues à son génie inventif, les autres importées par ses soins. Non-seulement M. de Béhague ne se contenta pas de suivre ce mouvement de progrès, mais il se mit à la tête de la révolution mécanique qui ne tarda pas à surgir. Il a, tout d'abord, substitué, dès 1831, aux antiques instruments de la Sologne, habituée à n'avoir guère recours qu'aux billons, la charrue Dombasle, la charrue Parquin, le binot flamand, les scarificateurs et herses Bataille, les herses et buttoirs Dombasle. Vinrent ensuite, successivement, le rouleau Crosskill, les herses Howard de différentes formes, les houes Smith et Howard, et, comme couronnement des

instruments de labour, les charrues défonceuses de Howard, la charrue double-brabant qui, de la plaine de Soissons en Picardie, tend à se répandre partout où le labourage en planches plates est possible.

Parmi les instruments nouveaux dont l'introduction modifie considérablement la culture et amène des améliorations d'une haute importance, il faut surtout citer les semoirs. M. de Béhague a adopté l'excellent semoir à distributeurs et à socs mobiles de Garrett ; il en possède divers modèles et est très-satisfait de leur emploi ; deux chevaux lui servent à en faire la traction.

Notre Confrère a compris tous les avantages que les machines présentent pour les travaux pressés de la fenaison et de la moisson. Dès 1858, il a fait très-rapidement les foins, à l'époque de la plus grande disette de bras, avec la faucheuse de Burgess et Key. La faneuse de Smith et le râteau à cheval de Howard l'aident à compléter l'œuvre de la faucheuse, en lui permettant de faner et de rentrer promptement ses fourrages. Il se sert maintenant, pour la moisson de ses céréales, de la machine à moissonner de Wood et de la machine dite royale de Samuelson. Cette année, avec ces machines attelées chacune de deux bœufs, il lui a été possible de terminer, dès le 25 juillet, une moisson de 75 hectares de Blé et de 51 hectares de Seigle, sans avoir besoin de recourir à d'autres bras que ceux du pays; ces deux machines font, dit-il, un travail parfait et abattent, chacune, chaque jour, de 5 à 6 hectares de céréales.

Dès avant 1830, M. de Béhague a commencé à faire battre ses grains mécaniquement. Il a, d'abord, eu recours à la machine écossaise, qu'il a remplacée par celle de Wagner, de Nancy; celle-ci a été, à son tour, changée pour celle de Papillon plus perfectionnée, et il y a joint, plus tard, la batteuse locomobile de Cumming,

afin de pouvoir aller exécuter les battages dans les deux fermes du Val et du Chenoy. C'est cette dernière machine à battre locomobile que nous avons vue fonctionner à la ferme du Val ; elle était mue par une machine à vapeur également locomobile du même constructeur. Cette machine à vapeur est de la force de 5 chevaux-vapeur; la pression était de 5 atmosphères et demie; on y brûlait des cotrets ou des falourdes. M. de Béhague ne veut pas un battage trop rapide, qui exigerait l'emploi simultané d'un trop grand nombre d'ouvriers. Dix personnes, dont quatre femmes, y étaient employées. On obtenait, par jour, de 45 à 48 sacs d'un hectolitre et demi, soit de 110 à 120 kilogrammes chacun. Le Blé était repassé, avant d'être ensaché, dans un tarare américain construit par Rose, de Poissy, et que faisait marcher une poulie prenant, par une courroie, son mouvement sur une seconde petite poulie motrice de la locomobile à vapeur. La paille était reliée en bottes, et les balles étaient mises en sacs pour être transportées au magasin, près des étables.

L'engraissement d'hiver, qui se fait surtout au moyen de mélanges dont les racines font la base, nécessite un outillage spécial en coupe-racines, hache-paille, etc. On coupait au hache-paille, au moment de notre visite, du Maïs vert pour le donner aux animaux de l'espèce bovine et de l'espèce ovine.

M. de Béhague a monté, chez lui, un atelier de réparation pour l'entretien de ses instruments qui sont presque tous en fer ; il a attaché à son exploitation un ouvrier habile chargé de ces travaux, ainsi que de l'entretien de l'outillage de ses usines. Il a une menuiserie et un charronnage en même temps qu'une forge. Son atelier lui livre ses chariots, qui sont à quatre roues ; on y ferre ses chevaux et ses bœufs.

Voulant donner l'exemple de l'emploi des machines nouvelles, comprenant qu'il devait même prendre des machines non encore parfaites, afin d'encourager les inventeurs et les constructeurs, M. de Béhague a acheté bien des instruments qu'il a dû remplacer bientôt par d'autres plus parfaits. Il ne fait figurer ses instruments pour leur valeur d'achat qu'une seule fois dans ses inventaires, et il amortit toujours leur valeur en dix ans, quoique beaucoup aient une durée plus considérable.

XXVII

LES ASSOLEMENTS

« La plupart des auteurs qui ont écrit sur l'agriculture, a dit M. de Béhague dans son Mémoire (inédit) pour le concours de la prime d'honneur qu'il a remportée en 1861, semblent avoir méconnu la nature et la puissance d'inertie de ces terres abandonnées généralement à la mousse, aux Bruyères, aux Ajoncs, à toutes ces plantes adventices qui n'y trouvent pas même assez de nourriture pour y atteindre leurs proportions normales. J'ai cependant trouvé, dans les écrits de deux hommes doués d'un sens pratique profond, des enseignements que j'ai essayé de mettre à profit dès le début de mon entreprise. J'ai étudié les nombreux et savants écrits de M. Rieffel snr l'agriculture de l'Ouest; j'ai médité plus particulièrement sur l'application de la formule si complète et si claire que le très-regrettable Royer a donnée de la fertilité des terres pour chacune de leurs périodes successives. Tout d'abord, j'ai classé les terres de Dampierre d'après cette formule, en m'efforçant de ne de-

mander à chaque parcelle que ce qu'elle était en état de porter, pour l'amener progressivement à son maximum de production. C'est en suivant cette méthode que j'ai amené ces différentes terres à l'état où elles sont arrivées.

« En restreignant la surface arable, afin de la mieux travailler et d'y concentrer tous mes moyens de fertilisation, ma préoccupation constante a dû être et a été d'augmenter incessamment la somme de mes fumiers, et, pour cela, de me préparer des ressources fourragères croissantes. C'est vers ce but que j'ai dirigé tous mes efforts, et c'est afin de l'atteindre que j'ai modifié successivement mes assolements pour m'arrêter enfin à ceux que je suis aujourd'hui. A chaque tentative, j'ai obtenu des résultats meilleurs qui sont maintenant très-satisfaisants. »

Les terres jugées de qualité suffisante pour être cultivées et pour produire, sous l'action de la charrue, plus qu'elles ne le feraient par les plantations arbustives, sont encore de nature très-diverse sur les trois fermes du domaine de M. de Béhague ; aussi, elles ne sont pas traitées de la même manière, mais le principe général qui préside à leur exploitation est celui de l'alternance des cultures. Il faut demander au sol successivement tous les éléments qu'il peut fournir à des récoltes ayant des exigences diverses, en ayant soin de lui ajouter en même temps des engrais complémentaires.

Pour les meilleures terres de ses fermes, M. de Béhague a adopté l'assolement suivant :

1re sole, racines fumées,
2e — Avoine,
3e — Trèfle semé dans l'Avoine,
4e — Blé ou Orge,
5e — racines fumées,

6e — Blé,
7e — fourrages verts,
8e — Blé,
9e — hors d'assolement.

Dans les soles 1 et 5, M. de Béhague met des Betteraves ou des Pommes de terre; dans la sole 7, des Vesces d'hiver ou du Maïs d'été, ou encore du Trèfle incarnat; dans la sole 9, il cultive des Luzernes.

Cette division des cultures est particulièrement applicable à 96 hectares environ de la ferme de Dampierre.

Les choses s'y présentent ainsi pour l'année 1874-1875:

1re sole,	racines	10 h.	50 ares,
2e —	Avoine	10	73
3e —	Trèfle	11	10
4e —	Blé	10	55
5e —	racines	12	50
6e —	Blé	12	24
7e —	fourrages verts	11	60
8e —	Blé	10	01
9e —	hors d'assolement (Luzernes)	7	35

Sur les terres de deuxième classe, principalement de la ferme du Chenoy, et sur 67 hectares de celles de Dampierre, M. de Béhague a adopté un assolement alterne de quatre années, ainsi qu'il suit:

1re sole, jachère,
2e — Blé ou Seigle,
3e — Sarrasin,
4e — Pâtures.

Les soles sur la ferme du Chenoy sont de 14 à 16 hectares; il y en a quatre en pâtures; celles-ci sont primitivement semées en Sarrasin et en Ray-Grass ou Genêts; elles restent en pâturage trois ou quatre ans, selon leur

état; elles sont ensuite défrichées pour constituer la jachère et être mises en Blé ou, plus souvent, en Seigle; dans le chaume on sème souvent du Trèfle incarnat; après la coupe de ce Trèfle, on sème du Sarrasin, ce qui constitue la troisième année de la rotation; la terre rentre ensuite de nouveau en pâturage.

Sur la ferme du Val on trouve des terres d'alluvion excellentes, où l'on peut obtenir alternativement du Blé, du Colza, des Fèves et des fourrages. Sur quelques-unes, des inondations sont périodiques; ces inondations arrivent à peu près une année sur quatre. Il est impossible d'avoir sur de telles terres un assolement régulier; on y récolte parfois des céréales pendant deux ou trois années de suite. D'autres de ces terres sont constituées par du sable; on y récolte de la Luzerne des Pommes de terre, des Betteraves, des Carottes, du Lupin, en calculant, à chaque saison, les quantités à semer d'après les besoins de la consommation fourragère des fermes.

XXVIII

CULTURE DU BLÉ

M. de Béhague ne cultive que du Blé d'hiver. Après l'enlèvement des récoltes vertes ou des racines, il fait faire un labour à la charrue de Fondeur pour les terres cultivées à plat, à la charrue de Dombasle pour les terres cultivées en planches; il fait ensuite donner un coup de herse.

Le Blé est, sur les trois fermes du domaine, semé au semoir de Garrett ; il est semé complétement à plat dans les terres bien saines ; dans les autres, en petites planches de la largeur du semoir. M. de Béhague change la semence aussi souvent que possible, mais il ne prend plus maintenant que le Blé rouge qui réussit le mieux dans les conditions où il se trouve. Il sème clair, surtout dans les terres les plus fertiles, afin d'éviter la verse : c'est là un des principaux avantages de l'emploi du semoir. Un coup de rouleau au printemps et des hersages multiplient les tiges en les couchant sur le

terrain, d'où elles se relèvent plus nombreuses et plus vigoureuses.

M. de Béhague fait la moisson avant la maturité complète, pour que celle-ci s'achève dans les moyettes. Les rendements ont été en augmentant au fur et à mesure que les marnages, les chaulages et des labours plus profonds ont amélioré la couche arable. Dans les bonnes terres de la ferme de Dampierre, ils sont de 24 à 32 hectolitres à l'hectare. Dans la ferme du Val, ils sont assez inégaux, mais d'autant plus forts qu'on est plus rapproché d'une année d'inondation. Au Chenoy, ferme de défrichement, ils sont moins élevés; on n'y a qu'une récolte de 22 à 26 hectolitres à l'hectare. La culture du Blé, en 1874, a porté sur les surfaces suivantes :

	HECTARES
Ferme du château ou de Dampierre. . .	29.60
Ferme du Val.	33.50
Ferme du Chenoy.	12.00
TOTAL.	75.10

Le rendement total a été de 2,100 hectolitres, ce qui fait 27 hectolitres 97 litres par hectare en moyenne, chiffre très-remarquable, surtout quand on considère qu'il embrasse les plus mauvaises terres aussi bien que les bonnes.

Nous avons pris dans un tas de gerbes, au moment où nous visitions le battage par la machine locomobile de Cumming, 15 épis ainsi choisis : 5 grands, 5 moyens, 5 petits, selon la méthode employée par notre ancien confrère, M. Pommier, pour apprécier une récolte. Ces 15 épis nous ont fourni 472 grains, soit 31 à 32 grains par épi; d'où il résulte que la récolte, s'il avait régné une absolue régularité sans aucun manque dans la pousse des touffes, eût été, au maximum, de 32 hecto-

litres ; la récolte moyenne a été, nous venons de le voir, de 28 hectolitres. Les 472 grains étaient rougeâtres, assez durs ; ils pesaient 19 grammes 324, ce qui donne 40 milligrammes 94 pour le poids du grain moyen ; c'est le poids moyen trouvé par M. Boussingault. (*Économie rurale*, 2e édit., t. I, p. 412.) Les mêmes grains occupaient un volume de 25.5, d'où on conclut que l'hectolitre pesait, en moyenne, 75k.78. Avec ces données, on trouve que l'hectolitre renfermait 1,850,980 grains de Blé ; c'est 56,110 grains de moins à l'hectolitre que n'a trouvé M. Boussingault, ce qui prouve que sous même poids ils étaient un peu plus gros que ceux étudiés par notre savant Confrère. Pour l'analyse chimique, nous avons trouvé :

Eau	13.50
Matières azotées (gluten, albumine, etc.)	13.08
Matières grasses	1.30
Amidon, dextrine, etc.	1.60
Cellulose	69.10
Matières minérales ou cendres	1.42
TOTAL	100.00
Azote pour 100	2.093

Pour déterminer les matières minérales, nous avons suivi la méthode de M. Berthier ; nous avons d'abord fait des cendres noires que nous avons traitées par l'eau distillée, et nous avons trouvé pour 100 un poids de sels solubles ou alcalins de 0.804 ; nous avons ensuite incinéré la partie insoluble dans l'eau jusqu'à ce que les cendres soient blanches, et nous avons eu pour 100 un poids de 0.614. Des déterminations successives dans ces deux produits nous ont donné les résultats suivants :

Acide phosphorique dans la partie soluble dans l'eau avant incinération complète.	0.284	0.804
Potasse.	0.492	
Soude, chlore, acide sulfurique.	0.028	
Acide phosphorique dans les cendres blanches.	0.290	0.614
Chaux.	0.123	
Magnésie, oxyde de fer, manganèse. . . .	0.141	
Silice.	0.060	
TOTAUX.	1.418	1.418

L'acide phosphorique se décompose ainsi :

En combinaison avec la potasse.	0.284
En combinaison avec la chaux et la magnésie.	0.290
Acide phosphorique total. . . .	0.574

On ne saurait trop recommander aux chimistes de ne pas chercher, dans l'analyse des cendres des végétaux, à obtenir d'un seul coup des cendres blanches ; lorsqu'on chauffe trop fortement et trop longtemps, on fait disparaître une partie des sels alcalins.

La composition du Blé du domaine de Dampierre, telle qu'elle résulte de nos analyses, est celle d'un Blé de très-bonne qualité.

XXIX

CULTURE DU SEIGLE

Avant la venue de notre Confrère sur le domaine de Dampierre, la culture du Blé y était à peu près inconnue; on n'y pratiquait que celle du Seigle, qui faisait exclusivement la nourriture de l'habitant. Aujourd'hui le Seigle est encore la céréale favorite des terres de deuxième classe. Quand on a de l'incertitude sur le produit possible d'une terre, on y sème du Seigle, parce que l'on est certain d'avoir sinon beaucoup de grain, du moins beaucoup de paille. M. de Béhague dirige ses cultures de manière à pousser à la production de la paille, car il compte surtout sur son bétail pour obtenir des bénéfices.

Le Seigle est, sur le domaine de Dampierre, cultivé généralement en billons; on prend ce parti, afin d'augmenter l'épaisseur de la couche siliceuse et de *nature battante* dans laquelle les racines peuvent puiser la nourriture de la plante. Les billons ont une largeur

de $0^m.60$; ils rendent la terre moins battante et obvient aux déchaussements des pieds du Seigle.

La variété employée par M. de Béhague est celle de Russie ; il s'en loue beaucoup. Elle a une longueur de paille très-remarquable, 2 mètres à $2^m.25$; cela permet de faire les liens d'une seule paille. Cette culture est quelquefois atteinte par les gelées ; c'est ce qui est arrivé, cette année, dans les terres du Val.

Le rendement du Seigle varie beaucoup ; une récolte de 22 à 24 hectolitres par hectare est considérée comme un bon produit. On le sème toujours sur pâturage et demi-jachère ; le plus souvent, c'est sur billons et à la main que se fait la semaille, à raison de 100 à 120 litres seulement par hectare. Sur les terres labourées à plat, on fait la semaille au semoir ; il n'y a pas économie de semence, et la culture à plat fournit moins que la culture en billons faite selon les usages du pays.

On semait presque toujours, à l'époque où l'on faisait les boisements, du Seigle dans les parties défrichées, après une demi-jachère, pour protéger les semis de Pins et obtenir, en même temps, un produit.

En 1874, les surfaces cultivées en Seigle ont été :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	17.80
Ferme du Val.	21.21
Ferme du Chenoy.	12.38
TOTAL.	51.39

La quantité de grain n'a été que de 550 hectolitres ; mais 30 hectares avaient été mangés en vert ; le rendement par hectare récolté en grain a donc été de 26 hectolitres. Le Seigle est, en effet, principalement destiné à servir de nourriture verte, après que le bétail a consommé de même le plus possible d'Orge en vert.

XXX

L'ORGE

L'Orge d'hiver réussit, en général, assez bien à Dampierre ; elle est semée dans la même sole que le Seigle, toujours à plat, avec le semoir ; un hectolitre de semence est suffisant par hectare. Le but de M. de Béhague est surtout de la faire consommer en vert ; le surplus seulement est récolté pour donner du grain. On obtient alors un rendement très-variable, mais en moyenne de 22 à 24 hectolitres à l'hectare. On met toujours en moyettes ; le battage du grain est assez difficile, et on n'aime pas à le faire dans les fermes. M. de Béhague nourrit au printemps, durant trois semaines au moins, son bétail avec la nourriture verte que lui fournissent ses cultures d'Orge et de Seigle.

On fait un peu d'Orge de printemps dans les terres de la ferme du Val.

M. de Béhague a essayé l'Orge Chevalier. Ses expériences n'ont pas donné des résultats favorables. Placée sur ses meilleures terres, cette variété a produit une paille

molle, flasque, très-feuillue, incapable de résister à la verse. Notre Confrère s'est vu forcé de revenir à l'Orge commune. L'an dernier, il a fait la culture comparée de cette Orge française avec de l'Orge anglaise envoyée à la Société par M. Richardson. L'avantage est resté à l'Orge anglaise que M. de Béhague a dès lors adoptée, son rendement étant supérieur à celui des Orges du pays.

La quantité récoltée en 1874 s'est élevée à 200 hectolitres. Les surfaces cultivées avaient été :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	2.55
Ferme du Val..	2.50
TOTAL.	5.05

Un hectare ayant été mangé en vert, le rendement moyen de la partie cultivée pour le grain a été de 49 hectolitres, ce qui est un produit très-considérable, dépassant même les *maxima* constatés jusqu'à ce jour.

XXXI

L'AVOINE

M. de Béhagué cultive l'Avoine le moins possible ; elle ne lui donne qu'un rendement très-médiocre ; le plus souvent de 30 à 32 hectolitres à l'hectare, parfois moins encore. Il sème l'Avoine noire de Beauce ; ses essais d'Avoine de Sibérie ne lui ont pas donné de bons résultats.

L'Avoine, à Dampierre, succède aux racines. Après un labour, on donne un coup de herse, et on sème à part, avec le semoir, en lignes distantes de $0^{m}.15$; on emploie 120 litres de grain à l'hectare. Dans l'Avoine, on sème toujours du Trèfle à la main.

La moisson de l'Avoine se fait à la machine ; on laisse les javelles huit ou dix jours couchées sur le champ, à moins de mauvais temps. On a obtenu, cette année, 300 hectolitres d'Avoine seulement. La levée a été mauvaise, et le grain en partie échaudé par les grandes chaleurs et le manque d'eau. On avait ensemencé les surfaces suivantes :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	14.10
Ferme du Val.	5.50
Ferme du Chenoy.	5.50
TOTAL.	25.10

Le rendement n'a donc été que de 12 hectolitres environ à l'hectare; c'est un produit extrêmement faible, qu'il importait, du reste, de mettre en évidence tout aussi bien que les produits avantageux fournis par d'autres cultures.

XXXII

LE SARRASIN

Le Sarrasin est cultivé dans les terres de deuxième classe ; il y occupe une sole de l'assolement, comme on l'a vu plus haut (chap. XXVII). Il est, en partie, consommé à l'état vert par les attelages de bœufs ou la vacherie ; le reste est rentré sans être spécialement battu. Après la coupe on met en moyettes quand il est demi-sec ; les moyettes sont portées dans la grange ; la graine qui tombe sur le sol est seule ramassée pour servir à faire les semailles ; la paille qui n'a pas été battue, ou qui a été seulement très-légérement battue, est donnée aux troupeaux de l'espèce ovine ; elle constitue une excellente nourriture.

Les étendues consacrées au Sarrasin, en 1874, ont été les suivantes :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	12.50
Ferme du Val.	3.50
Ferme du Chenoy.	2.50
TOTAL.	18.50

Les rendements du Sarrasin sont toujours, à Dampierre, très-inégaux soit d'une année à l'autre, soit, la même année, d'une pièce de terre à une autre pièce de terre, tant il y a, sous le climat de Sologne, de causes susceptibles d'en contrarier la végétation. Cette année, sauf pour 1 hectare de la ferme de Dampierre, tout a été mangé en vert; la récolte à l'hectare, laissée pour être fauchée demi-sèche, n'était pas faite lors de notre dernière visite, le 21 octobre.

XXXIII

CULTURE DES BETTERAVES

Notre Confrère donne de grands soins à la culture des Betteraves, parce qu'il regarde ces racines comme fournissant une excellente et abondante nourriture pour son bétail. L'espèce qu'il a adoptée est la grosse blanche d'Allemagne à collet vert ; il prend sa graine dans le Nivernais. Le mode de culture auquel il s'est arrêté après diverses expériences est celui sur billons fumés en dessous, analogue à celui que M. Decrombecque, feu notre Confrère au titre d'Associé régnicole, a prôné comme étant le plus productif, et qu'il employait sur les vastes cultures de Betteraves de sa célèbre ferme de Lens (Pas-de-Calais).

Après l'enlèvement de la récolte du Blé, on donne un labour de déchaumage, puis un bon hersage pour favoriser la pousse de toutes les plantes adventices. Vers la fin d'octobre on ouvre des billons à une profondeur de $0^{m}.30$ et à une distance de $0^{m}.70$, au moyen d'une charrue du pays ou d'une charrue de Howard, attelées

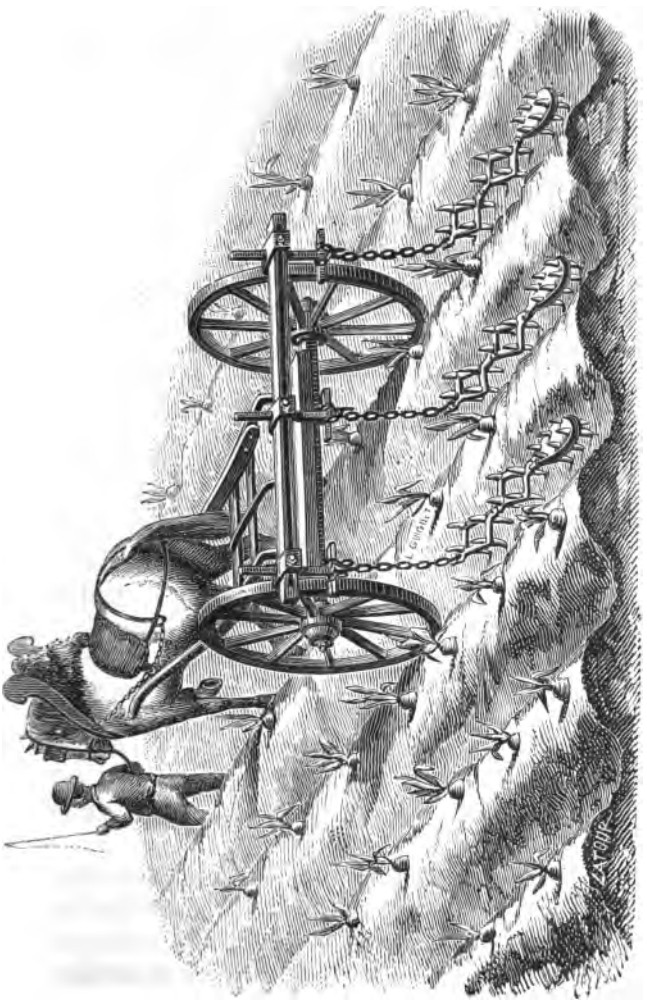


Fig. 3. — Chariot à chaînes de M. Decrombecque, employé pour le nettoyage des Betteraves cultivées sur billons.

de quatre ou de six bœufs. Dans les fossés des billons ainsi formés, on répand une très-forte fumure de 60,000 à 80,000 kilog. de fumier bien fait par hectare. On refend alors l'entre-deux des billons avec la même charrue, de manière à couvrir le fumier. On roule en long les billons ainsi constitués, avec un rouleau de fonte composé de trois cylindres agencés sur le même axe.

A l'arrière-automne, ou en hiver et même au printemps, selon les besoins, on fait passer le long des billons la herse à crochets de Howard, deux ou trois fois, jusqu'à ce qu'on obtienne une grande propreté. Ensuite, huit ou quinze jours avant le moment favorable pour la semaille des Betteraves, on relève les billons par un coup de charrue ; on donne un nouveau coup de rouleau, et enfin on fait passer un rouleau à côtes, dont les côtes marquent, sur les sommets des billons, la place où la graine doit être déposée. Des femmes qui suivent y mettent les graines à la main. Les racines sont ainsi espacées de $0^m.20$ à $0^m.25$ dans le rang, et les rangs sont distants de $0^m.70$.

On donne immédiatement après la semaille, un nouveau coup de rouleau avec un rouleau cylindrique en fonte à trois pièces. Plus tard, on obtient la propreté des billons au moyen de la houe à cheval de Howard. Il n'est donné qu'une seule façon à la main, celle du dépressage ou dédoublage, pour ne laisser à chaque plant qu'une seule racine.

Lorsque les Betteraves sont parvenues aux deux tiers environ de leur grosseur définitive, on défonce les creux des billons à une profondeur de $0^m.30$, au moyen de la défonceuse de Howard, conduite par deux ou trois chevaux attelés en ligne. Dans le courant d'août, ou, au plus tard, vers la fin de ce mois, on repasse de nou-

veau le buttoir, de manière à rejeter de la terre au pied des racines.

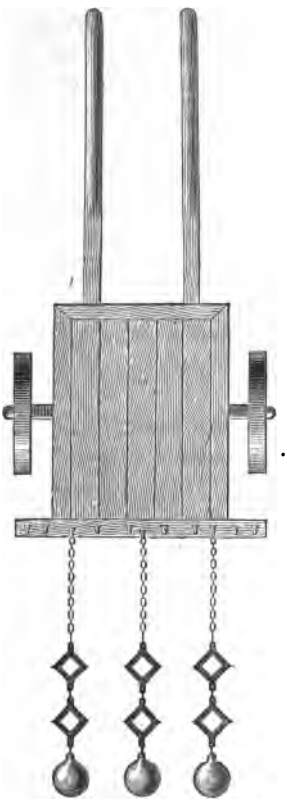


Fig. 4. — Plan du chariot à chaînes de M. de Béhague pour le nettoyage des Betteraves cultivées sur billons.

A partir de ce moment, on entretient la propreté des billons au moyen de chaînes dites de Decrombecque. Ces chaînes, de 2 mètres de longueur, sont composées

de forts anneaux carrés de 0m.15 à 0m.20 sur chaque face, le fer des anneaux ayant une épaisseur de 0m.03 à 0m.04 en carré. Un boulet ou une pièce de fonte est à l'extrémité de la chaîne. Trois chaînes sont attachées à un petit chariot, et distantes les unes des autres de 0m.70. Un cheval est attelé à ce chariot; il passe dans la ligne du milieu, les deux roues étant dans les deux lignes voisines (fig. 3).

M. de Béhague a simplifié le chariot de M. Decrombecque en attachant les chaînes à une barre fixée à l'arrière d'un simple petit camion, comme le représente la figure 4. Trois lignes de deux billons sont ainsi rudement travaillées par les chaînes. On met celles-ci dans le chariot pour pouvoir tourner aux extrémités du champ. On peut, de cette manière, travailler 3 hectares en une journée.

Quand les terres sont trop sales, on attache deux chaînes à un même crochet du camion, ou bien on attelle à un seul cheval, par un crochet sur un palonnier, quatre ou cinq chaînes agissant alors dans le même sillon qui sépare deux billons.

L'arrachage des racines se fait en octobre. M. de Béhague paye 22 francs par hectare pour faire arracher, effeuiller et charger les racines dans des tombereaux.

Tels sont les soins minutieux donnés à la culture de la Betterave chez notre Confrère. Grâce à ces soins, il obtient de 70,000 à 80,000 kilogrammes de racines à l'hectare dans les bonnes années; mais, l'an dernier, il n'a récolté que 50,000 kilogrammes. Il faut ajouter que ce n'est que dans ses meilleures terres qu'il fait cette culture, attendu qu'il faut de fortes récoltes pour payer les nombreuses façons nécessaires et pour tirer parti des fumures employées.

En 1874, la culture des Betteraves a été faite sur les surfaces suivantes :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	8.00
Ferme du Val.	7.50
Ferme du Chenoy.	2.00
TOTAL.	17.50

La récolte totale a été de 700,000 kilog., soit 40,000 kil. par hectare en moyenne.

Nous avons analysé deux des Betteraves que notre Confrère nous a envoyées ; elles pesaient, l'une 3k.141, l'autre 1k.011 ; la densité du jus de la première était 1.02, celle du jus de la seconde 1.04. Nous avons trouvé la composition suivante pour la partie moyenne des racines :

	GROSSE BETTERAVE	PETITE BETTERAVE
Eau.	91.08	89.08
Matières azotées.	1.31	1.75
Sucre.	6.29	7.81
Cendres.	0.99	0.91
Cellulose et autres matières organiques non dosées. . .	0.33	0.45
TOTAUX. . . .	100.00	100.00
Azote pour 100.	0.21	0.28

L'azote a été déterminé par le procédé de M. Peligot ; en multipliant par 6.25 le nombre obtenu, on a eu les matières azotées. Le sucre a été dosé successivement au saccharimètre et par la méthode de M. Payen ; il y a eu identité des résultats.

L'étude des cendres nous a présenté les résultats suivants :

	GROSSE BETTERAVE	PETITE BETTERAVE
Sels alcalins (principalement chlorure de potassium et carbonate de potasse). . .	0.730	0.650
Acide phosphorique.	0 110	0.107
Chaux et autres matières minérales solubles..	0.130	0.126
Silice.	0.020	0 047
TOTAUX.	0.990	0.910

Pour l'incinération, nous avons fait d'abord des cendres noires et nous les avons lavées avec de l'eau distillée; nous avons évaporé le liquide pour obtenir des sels alcalins, où nous n'avons pas trouvé de soude. Nous avons ensuite brûlé de nouveau la partie insoluble dans l'eau distillée jusqu'à ce que nous ayons des cendres blanches que nous avons traitées par l'acide nitrique, afin de déterminer l'acide phosphorique dans la dissolution. On devra remarquer que les Betteraves analysées ne renfermaient, pour 100, respectivement, que 8.92 et 10.92 de matière sèche; elles se classent parmi les plus aqueuses; elles ne sont pas riches en sucre, mais donnent plus que la moyenne ordinaire en matières azotées; elles sont très-bonnes pour l'alimentation du bétail.

XXXIV

LES POMMES DE TERRE

Le reste de la sole des racines est, en général, occupé sur les bonnes terres du domaine de Dampierre par la Pomme de terre, à la culture de laquelle M. de Béhague consacre de 20 à 22 hectares chaque année, depuis 1867. Il cultive la Pomme de terre Chardon, aujourd'hui préférée pour la féculerie par tous les agriculteurs, parce qu'elle échappe, en général, à la maladie du *Botrytis infestans*. Il plante les tubercules tantôt à plat, tantôt en billons. Dans le premier cas, on fume une raie de charrue sur trois, c'est-à-dire qu'en donnant un labour on répand le fumier dans la troisième raie ouverte et on y plante en même temps la Pomme de terre à distance voulue; la quatrième raie vient recouvrir la troisième après ces opérations. On ne fait rien ni dans le sillon de la quatrième ni dans celui de la cinquième raie; mais on fume et on plante de nouveau dans la sixième raie ouverte, et ainsi de suite. On donne, quelques jours après la plantation, au moins un hersage pour ameublir

la surface et déraciner les herbes adventices jusqu'à la levée. Quand les lignes des jeunes plants de Pommes de terre commencent à marquer, le nettoyage se fait à la houe à cheval jusqu'au moment où les plants sont assez grandis pour pouvoir être buttés.

Pour la culture de la Pomme de terre en billons, après déchaumage, puis hersage, on ouvre les billons avec la charrue du pays. La terre reste dans cet état jusqu'au moment de la plantation, qui s'effectue en répandant le fumier dans le fond des billons et en y plaçant les tubercules de reproduction aux distances voulues. On enterre le fumier et les tubercules plantés en refendant l'entre-deux des billons avec la même charrue, et l'on donne un coup de rouleau dans le sens de la longueur. Pour entretenir la propreté des champs, on se sert, comme pour la culture des Betteraves, de la herse à crochets. Lorsque les lignes sont bien marquées, on cultive entre les billons par la houe à cheval de Howard, et on butte lorsque les plants sont assez élevés. L'expérience ayant démontré que ce système de mettre des Pommes de terre en billons donne de meilleurs résultats que le précédent, M. de Béhague a décidé de l'employer exclusivement désormais.

On arrache les Pommes de terre, à Dampierre, dans le courant d'octobre.

Le rendement qu'on obtient varie de 180 à 200 sacs de 100 kilog. chacun par hectare. Cette année, on avait mis en Pommes de terre les surfaces suivantes :

Ferme de Dampierre.	11.50
Ferme du Val.	5.00
Ferme du Chenoy.	3.50
TOTAL.	20.00

Le rendement total a été de 400,000 kilog., soit de deux cents sacs de 100 kilog. chaque par hectare.

Depuis huit ans, les mêmes tubercules se produisent; ils sont, tous les ans, plus beaux. Les Pommes de terre Chardon primitives avaient été achetées à la halle de Paris.

M. de Béhague attribue le succès qu'il obtient à la profondeur des labours qui ont toujours précédé la plantation et à la forte fumure de 60 à 70 tonnes de fumier de ferme qu'on emploie par hectare.

Notre Confrère nous a envoyé quatre Pommes de terre de sa récolte; les poids de ces quatre tubercules étaient respectivement 990, 437, 447 et 427 grammes. Nous avons fait l'analyse des deux premières; nous avons trouvé la composition suivante :

	TUBERCULE PESANT 990 GR.	TUBERCULE PESANT 437 GR.
Eau	70.85	74.30
Fécule	20.34	17.84
Matières azotées	2.69	2.06
Autres matières organiques solubles	1.17	1.22
Cellulose, matières grasses, etc. (pulpe)	4.56	4.51
Cendres	0.39	0.34
TOTAUX	100.00	100.00
Azote pour 100	0.43	0.33

La fécule a été obtenue par le râpage dans l'eau, puis par dessiccation à 100°. Le dosage d'azote a donné les matières azotées, et les cendres ont été obtenues comme il a été dit dans les chapitres précédents (chap. XXVIII et XXXIII), pour ce qui concerne l'analyse du Blé et des Betteraves.

Nous avons obtenu les résultats suivants pour la composition des cendres :

	GROS TUBERCULE		TUBERCULE MOYEN	
Acide phosphorique dans la partie soluble dans l'eau avant incinération complète.	0.046	0.125	0.036	0.092
Chlore, acide sulfurique, potasse, etc.	0.079		0.056	
Acide phosphorique dans les cendres blanches.	0.064	0.262	0.048	0.244
Chaux, magnésie, etc..	0.155		0.158	
Silice.	0.043		0.038	
TOTAUX.	0.387	0.387	0.336	0.336

L'acide phosphorique total des cendres des Pommes de terre se décompose ainsi :

	GROS TUBERCULE	TUBERCULE MOYEN
Acide phosphorique à l'état soluble. . . .	0.046	0.036
Acide phosphorique à l'état insoluble. . .	0.064	0.048
TOTAUX.	0.110	0.084

M. de Béhague avait reçu de la Société, au mois de mars dernier, deux Pommes de terre : l'une de Calédonie, pesant 250 grammes; l'autre, dite Chardon améliorée, pesant 450 grammes. La première a été coupée et plantée; elle a produit quatre pieds, qui ont donné 5 kilog. 600, soit 21 fois la semence. La seconde a produit six pieds, qui ont donné 22 kilog. 500, soit 50 fois la semence. Dans ses cultures en grand, il avait, cette année, employé pour ses plantations 12 sacs de 100 kilog. par hectare: il a obtenu, comme on vient de le voir, 200 sacs, soit 16 fois la semence.

XXXV

LES TOPINAMBOURS

Les Topinambours sont maintenant peu cultivés sur le domaine de notre Confrère, l'arrachage et le lavage des tubercules étant trop dispendieux. On en trouve seulement de 2 à 4 hectares dans la ferme du Chenoy. On ne laisse le champ de Topinambours que deux ans; la deuxième année, les tubercules deviennent très-petits, et le résultat est mauvais. On regarde comme un bon rendement un produit de 50 à 60 sacs par hectare.

L'arrachage ne se paye que 20 à 25 centimes par sac, comme pour celui des Pommes de terre, quoiqu'il soit beaucoup plus difficile. C'est que, pour les Topinambours, il ne s'effectue qu'en hiver, et qu'alors la main-d'œuvre est moins chère qu'à l'automne, où a lieu l'arrachage des Pommes de terre.

M. de Béhague use d'un procédé simple et économique pour éviter le lavage, qui coûterait cher, à cause des difficultés qu'il présente sur la ferme du Chenoy.

Les Topinambours sont chargés dans un tombereau, qu'on conduit sur une pâture; là on déverse le véhicule de manière à faire un tas de tubercules. La pluie suffit à effectuer le lavage. Les troupeaux de moutons viennent manger les Topinambours ; ils en sont très-friands, et ils ne laissent jamais rien. M. de Béhague estime que cette nourriture donne du lait aux brebis.

XXXVI

LES NAVETS ET RUTABAGAS

La culture des Navets n'a pas beaucoup d'importance sur le domaine de Dampierre; il n'en est guère ensemencé que pour servir à la nourriture des vaches des maitres-valets, qui en font faire eux-mêmes l'arrachage sans qu'il en coûte rien à M. de Béhague. Comme c'est une récolte essentiellement variable à Dampierre, et qui dépend beaucoup du succès souvent douteux de la levée, elle serait abandonnée sans cette circonstance, que les servantes qui soignent les vaches sont entièrement au service des maitres-valets ; ceux-ci les payent de leurs deniers. Or, ce sont les servantes qui font l'arrachage des Navets au fur et à mesure des besoins, et successivement, en prenant d'abord les petits, et ensuite les plus gros, pour donner racines et feuilles ensemble aux bêtes. De cette manière l'arrachage ne coûte rien, et l'on finit par avoir un produit avantageux, mais ce n'est pas ordinairement une affaire de grande culture.

Cette année, il a été mis en Navets les surfaces suivantes :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	8.00
Ferme du Val.	0.50
Ferme du Chenoy.	1.50
TOTAL	10.00

On a donné, cette année, à cette culture plus d'extension que d'ordinaire, à cause de la rareté accidentelle des fourrages ; il a été aussi semé 1 hectare 50 ares de la ferme du Chenoy en Rutabagas.

XXXVII

LE LUPIN JAUNE

Le Lupin jaune de Prusse est cultivé avec succès dans les sables du Val de la Loire; il y occupe, tous les ans, 8 à 10 hectares. Les délégués de la Société en ont vu un très-beau champ. On le récolte avant complète maturité; on le bat à moitié et on le met ensuite en moyettes couvertes; souvent même on ne le bat pas du tout; il suffit de vider les tombereaux sur le sol de la grange pour obtenir ainsi une quantité de graines qui suffit amplement à l'exécution des semailles. Le rendement est de six à huit chariots par hectare, soit 12,000 à 15,000 kilogrammes, le poids dépendant beaucoup de l'état de siccité plus ou moins avancée de la récolte. On fait directement tout consommer, pailles et grains, par les moutons. C'est une excellente nourriture, qui profite beaucoup à l'espèce ovine.

M. de Béhague a entrepris cette culture sur les conseils de M. de Gourcy; il n'a eu qu'à s'en louer. Il a pris la première fois sa graine chez M. Vilmorin; depuis lors, il en récolte plus qu'il n'en faut pour les besoins de ses semailles.

XXXVIII

LES GENÊTS

Un assez vaste champ de Genêts, sur les terres de la ferme du Chenoy, a attiré l'attention des délégués de la Société. Pourquoi une telle culture? Est-elle réellement digne d'être conservée, quoique dans des terres sableuses, tout à fait inférieures? Notre Confrère n'a pas hésité à répondre affirmativement, et il a donné les raisons pour lesquelles il en a toujours de 4 à 6 hectares. Il estime que c'est un fourrage salubre, qui excite l'appétit des animaux et contribue à préserver les moutons de la cachexie aqueuse. Son expérience l'a convaincu de la réalité de ces faits.

Il sème les Genêts dans du Seigle; il suffit de 3 à 4 kilogrammes de graines par hectare. On trouve sans difficulté cette graine dans le pays, où les Genêts sont très-communs et poussent presque partout.

Les Genêts sont conservés sur le même champ quatre ou cinq ans par M. de Béhague. Ils servent de pâturage d'hiver pour les moutons; ils sont aussi pâturés au printemps, au moment de la fleur; ils n'ont jamais sur le domaine causé d'accident parmi les animaux domestiques qui en ont mangé. Quand ils sont enlevés, on peut prendre sur le champ défriché une récolte de Seigle ou de Sarrasin sans fumure.

XXXIX

LES LUZERNES ET LES TRÈFLES

L'absence du calcaire dans le sol, l'état argileux du sous-sol, dans quelques parties, font que les Luzernes durent peu sur le domaine de notre Confrère. Il les sème dans un Sarrasin ou dans les céréales de printemps. La sole entière hors d'assolement des terres de première classe de la ferme de Dampierre leur est, en ce moment, consacrée. On les coupe, chaque année, de bonne heure, et on fait le plus de coupes qu'il est possible ; M. de Béhague estime que l'on récolte, en opérant ainsi, un meilleur fourrage. Si l'on attend trop longtemps pour faucher, le bas des tiges jaunit; on a soin de toujours couper avant la fleur. On obtient, par hectare et par an, un rendement de 400 à 600 bottes, soit de 2,000 à 3,000 kilogrammes. Nous avons constaté que, malheureusement, les Luzernes de notre Confrère sont attaquées par la Cuscute; ce parasite avait disparu en 1873; il est probablement importé par les semences.

Les surfaces occupées, en 1874, par la Luzerne sont les suivantes :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	8.25
Ferme du Chenoy.	5.50
TOTAL.	13.75

Les Trèfles ne viennent, avec succès, à Dampierre, que sur les terres de première classe. Le Trèfle incarnat y est le plus productif. Le semis se fait dans les céréales de printemps, qui succèdent aux Betteraves, et aussi sur les chaumes. M. de Béhague achète sa semence pour les Trèfles, ainsi que pour la Luzerne, estimant qu'il ne faut pas trop multiplier les soins à demander aux agents d'une grande exploitation. L'Orge et l'Avoine font au Trèfle incarnat un abri très-convenable ; l'année suivante, on a une bonne récolte fourragère. On ne fait qu'une coupe ; on pâture ensuite, et on retourne pour semer du Blé. En 1874, les surfaces occupées par le Trèfle ordinaire et par le Trèfle incarnat étaient les suivantes :

	TRÈFLE ORDINAIRE	TRÈFLE INCARNAT
	Hect.	Hect.
Ferme de Dampierre.	11.20	2.70
Ferme du Val.	4.50	5.00
Ferme du Chenoy.	»	2.00
TOTAUX.	15.70	9.70

Le Trèfle incarnat a été mangé en vert.

XL

LE MAÏS FOURRAGE

Les délégués de la Société ont vu de vastes plantations de Maïs presque à tous les âges : ici, les plants sortaient à peine de terre ; là-bas, on les coupait pour les porter dans les étables, où des hache-paille les découpaient pour en faire immédiatement une nourriture verte, mangée avec plaisir par les bêtes bovines et ovines. C'est que notre Confrère sait faire plier l'agriculture aux circonstances. L'année a été extraordinairement sèche, surtout au printemps et durant l'été ; les fourrages, en conséquence, ont été moins abondants que de coutume, et les pâturages moins nutritifs ; il fallait cependant entretenir un bétail nombreux, base de toute exploitation rurale qui n'est pas exclusivement forestière. Le Maïs récolté en vert lui a fourni un supplément de nourriture de la plus haute importance.

La quantité de graine employée aux plantations de Maïs varie de 100 à 110 litres par hectare. Au printemps, M. de Béhague sème des Maïs blancs, puis des

Maïs jaunes ; à l'arrière-saison, il sème le Maïs quarantain. Ordinairement, il met le Maïs après la récolte des Vesces. Il a toujours été satisfait des rendements.

Après avoir essayé du Sorgho, il y a renoncé, parce que cette plante a l'inconvénient de ne pouvoir être semée qu'à un seul moment, tandis qu'on peut semer des Maïs pour fourrage vert pendant plusieurs mois.

Cette année, notre Confrère avait semé, dès le printemps, en Maïs, les surfaces suivantes :

	HECTARES
Ferme de Dampierre.	10.70
Ferme du Chenoy.	1.50
TOTAL.	12.20

Ces Maïs ont été mangés en vert. Il a ensuite mis 28 hectares de Maïs en cultures dérobées successives. Quoique la pousse ait été retardée par la sécheresse, il en a encore obtenu de bons résultats; la différence avec les années ordinaires a été dans une moindre hauteur des plantes, qui n'ont atteint que $0^m.60$ à $0^m.90$, au lieu de $1^m.20$ à $1^m.50$.

Nous avons dit que le Maïs vert est donné aux animaux, après avoir passé par le hache-paille. Lorsque le Maïs est gros et que, par conséquent, les tiges sont devenues sèches et assez dures, les bœufs les mangent lorsqu'elles ont été préalablement coupées, mais les moutons ne les broutent qu'en faisant beaucoup de déchets. Au contraire, lorsque les tiges sont tendres et juteuses, les moutons, même très-jeunes, en sont très-friands, après qu'elles ont passé au hache-paille. Aussi, comme chez M. de Béhague, la partie la plus importante de l'alimentation est celle des jeunes moutons, il a soin de semer ses Maïs souvent et très-serrés, de ma-

nière à pouvoir toujours se procurer des Maïs fins. C'est ainsi que chaque année, pendant quatre mois, les jeunes moutons mangent le Maïs vert.

La délégation de la Société a remarqué, dans les bergeries de M. de Béhague, les auges employées pour donner à

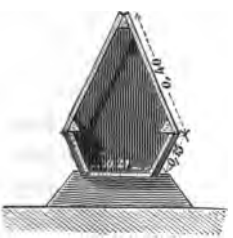


Fig. 5. — Coupe transversale des auges à moutons.

manger aux moutons, et il lui a paru utile d'en mettre les dessins sous les yeux des agriculteurs. Ces auges sont représentées en coupe perpendiculaire à la longueur, par la figure 5, et en perspective par la figure 6. Elles sont en bois blanc de pin ou de peuplier; elles sont portées par des pieds généralement

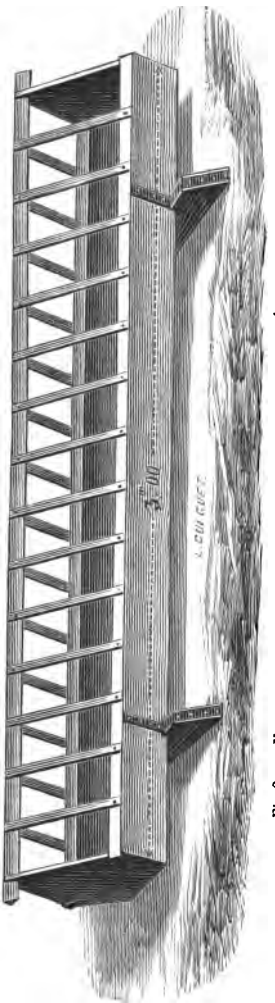


Fig 6. — Vue en perspective des auges à moutons de la ferme de Dampierre.

en bois de chêne, qui reposent sur la litière. Ces pieds sont larges, pour que l'auge ait de la fixité, dès qu'elle est placée. La partie supérieure du couvercle de l'auge se trouve formée par trois tringles longitudinales, sur lesquelles sont clouées perpendiculairement de simples lattes. Ces tringles sont triangulaires. La tringle supérieure est plus longue que l'auge de 15 à 20 centimètres, et peut entrer dans une encoche faite en haut des deux joues verticales qui terminent l'auge, pour assurer le maintien du couvercle. Les lattes sont suffisamment espacées pour que les moutons puissent passer leurs têtes et prendre leur nourriture.

Ces auges, fabriquées sur la ferme de Dampierre, comme tout le matériel des étables et des bergeries, et très-économiquement, sont faciles à changer de place, ce qui est essentiel pour qu'on obtienne de bon fumier. Il en est de même des râteliers qui sont aussi montés sur des pieds et qui sont déplacés tous les deux ou trois jours, tantôt en long, tantôt en travers, toujours en vue d'obtenir un fumier bien homogène.

XLI

LES VESCES

M. de Béhague estime que les Vesces de printemps sont loin de valoir les Vesces d'hiver. Celles-ci fournissent les plus abondantes récoltes vertes qu'on puisse obtenir à Dampierre. On les sème sur chaume de Blé. Après avoir retourné le chaume par un labour, on fume à raison de 60,000 à 80,000 kilogrammes de fumier de ferme par hectare; on enterre le fumier par un nouveau labour; on roule, on herse légèrement, et on sème au semoir, en lignes écartées à $0^{m}.20$; il faut de 130 à 140 litres de graines à l'hectare, y compris un dixième de Seigle, pour permettre aux Vesces de ramer. Notre Confrère achète le plus souvent sa graine. Après les semailles, on donne un nouveau coup de rouleau.

On commence à faucher en juin et on fait consommer. Au fur et à mesure que le sol devient libre, on y sème des Maïs, qui sont les deuxièmes Maïs fourrages de l'exploitation.

Les surfaces consacrées en 1874, tant aux Vesces de printemps qu'aux Vesces d'hiver, ont été les suivantes :

	VESCES DE PRINTEMPS	VESCES D'HIVER
	Hect.	Hect.
Ferme de Dampierre.	1.00	5.00
Ferme du Val.	1.50	1.00
Ferme du Chenoy.	2.00	»
TOTAUX.	4.50	6.00

Les Vesces fournissent plus de nourriture quand elles sont coupées en vert que lorsqu'on les fane pour en faire des fourrages d'hiver.

XLII

LES PATURES

Les pâtures jouent un rôle important sur les terres de dernière classe du domaine de Dampierre. On les obtient en semant, dans le Sarrasin ou dans le Seigle, soit des graines ramassées dans les fonds de grenier, soit un mélange de graines de Trèfle blanc et de Ray-Grass ordinaire de Sologne; souvent, et même dans les plus mauvaises terres, elles se reforment d'elles-mêmes. Elles durent quatre années; elles ne reçoivent pas d'autre engrais que celui qu'y laissent les troupeaux qui les parcourent. M. de Béhague a essayé l'emploi de la Minette, mais elle n'a pas donné de bons résultats.

Les contenances en pâture sont considérables; elles s'élèvent aux chiffres suivants :

1° 13 hectares pour vaches et veaux, et pour le troupeau southdown; 19 hectares pour les moutons des troupeaux berrichons; ces pâtures permanentes ne sont pas comptées dans les prairies, parce que ce sont d'anciennes terres dont on change la nature peu à peu;

2° 54 hectares situés sur les bords de la Loire et restés à l'état de vaine pâture, par suite des ensablements du fleuve ;

3° 32 hectares sur la ferme du Chenoy ;

Soit en tout 118 hectares.

XLIII

LES VIGNES ET LES ARBRES A CIDRE

La Vigne ne vient que très-mal sur les terres de Dampierre. Dans tout le pays elle produit peu et mauvais. Il y en avait sur le domaine 6 hectares qui ne payaient pas les frais de fumure. Il est meilleur marché, surtout depuis l'établissement des chemins de fer, de faire venir des vins du Rhône ou du Midi. Il n'y a que les paysans qui, sur les coteaux bien exposés, peuvent entretenir une Vigne, parce qu'ils ne comptent pas leur travail fait en temps perdu. Les 6 hectares de Vignes du domaine de Dampierre sont maintenant en partie plantés en Cerisiers.

Afin d'obtenir une boisson économique, notre Confrère a planté des Pommiers sur les bords des chemins et des pièces de terre de sa propriété. Dans les bonnes années, il obtient assez de Pommes pour produire 150 pièces de cidre de 220 litres chaque pièce ; ce qui constitue maintenant la principale boisson des ouvriers ; cependant, durant la moisson, on leur donne du vin.

On fait deux cidres sur la même Pomme; le premier cidre, livré au prix de 12 fr. l'hectolitre, est coupé par son volume d'eau quand on le livre à la consommation. Le deuxième cidre est fabriqué en remettant, après la première pressée, le marc dans les cuves avec de l'eau pour obtenir une nouvelle fermentation; le deuxième cidre est consommé tel qu'il est produit. Les marcs épuisés sont mélangés au fumier.

XLIV

LES LOCATURES

Il y a encore sur le domaine de Dampierre plusieurs locatures que le propriétaire a dû conserver, parce qu'elles font vivre des familles de cultivateurs. C'est d'abord, dans la région de l'étang de Corcambon, une petite ferme de 16 hectares, qui est louée 500 fr., soit 31 fr. 25 l'hectare ; c'est ensuite, dans la région de la Chaume d'Ouzouer, une surface de 20 hectares formant deux locatures, dont le bail total est de 600 fr., soit 30 fr. par hectare ; enfin 5 hectares font l'objet de plusieurs autres petites locatures pour une somme totale de 150 fr. C'est un total de 41 hectares qui ne sont pas, en ce moment, directement cultivés par M. de Béhague ; ils sont loués en tout 1,250 fr., soit en moyenne 30 fr. 50 par hectare.

XLV

LA FÉCULERIE

La féculerie de Dampierre a été établie, en 1834, pour travailler les Pommes de terre produites par les trois fermes du domaine; son travail a été suspendu pendant que sévissait la maladie du précieux tubercule; l'usine a été remontée en 1867. Son outillage est simple, mais bon; il présente des râpes de M. Champonnois, des plans secoueurs, des tamis métalliques, un bassin à courant continu pour le dépôt de la fécule. Tout a été établi pour rendre la main-d'œuvre aussi réduite que possible : un jeune homme pour jeter les Pommes de terre dans le laveur, une femme pour engrainer dans la râperie, un homme pour surveiller la partie mécanique et changer les râpes; deux hommes pour la formation et la levée des plans secoueurs, les lavages au baquet et la manipulation des noirs. La fécule épurée est passée dans une étuve économiquement chauffée. Le mouvement est donné aux machines par la roue hydraulique

du grand moulin, dont nous parlerons dans le chapitre suivant.

La position de l'usine est telle que l'eau, grâce à une dépression du terrain où on l'a construite, y arrive naturellement et abondamment sans pompes élévatoires. Les eaux de lavage sont envoyées dans des bassins où elles laissent un dépôt employé comme engrais ; le cours d'eau entraîne les eaux surnageantes sans qu'on ait à s'en inquiéter, puisqu'elles servent à des irrigations avant de se perdre dans la Loire.

Le rendement en fécule est de 15 à 16 pour 100 du poids des Pommes de terre. La pulpe, après avoir été mise à égoutter dans de grandes cases formées par des claies, est conservée dans des silos ; elle est consommée par les animaux du domaine. Elle entre dans l'alimentation des bêtes à cornes, en y apportant un élément aqueux favorable à l'emploi des fourrages secs d'une qualité médiocre.

XLVI

LES DEUX MOULINS

M. de Béhague, en devenant propriétaire du domaine de Dampierre, y a trouvé le grand et le petit moulin qui y existent encore; il les a réparés et mis au niveau des progrès de la meunerie. Aujourd'hui il ne les établirait pas, s'ils n'étaient construits, attendu que l'eau qui leur donne la force motrice nécessaire est moins abondante qu'autrefois et que les sources fournissent beaucoup moins.

Le grand moulin, de deux paires de meules, mis en mouvement par la roue hydraulique de 12 chevaux, fonctionne durant l'automne et l'hiver, c'est-à-dire quand on a beaucoup d'eau, alternativement avec la féculerie; celle-ci emploie la force de la roue hydraulique durant le jour, les moulins l'occupent durant la nuit. On mène à la même roue hydraulique la scierie, quand la féculerie a achevé son travail.

Les moulins servent à faire la mouture du Blé et du Seigle pour les besoins du château, des trois fermes et de la population ouvrière du pays; ils servent aussi à

concasser ou à aplatir les Orges, les Avoines et toutes les grenailles destinées au bétail.

Le principal avantage que notre Confrère retire de ses moulins consiste en ce qu'il ne vend jamais que les Blés bien marchands et qu'il soumet à la mouture les Blés inférieurs; il obtient ainsi une farine suffisante pour les ouvriers, pour les fermes et pour les consommateurs du pays; les sons sont pris en charge par le magasin pour être cédés aux fermes. De cette manière, il tire un meilleur parti de sa récolte de Froment que s'il devait la livrer au commerce.

La mouture pour le public, dans les moulins de M. de Béhague, se fait au prix de 1 fr. 10 l'hectolitre pour la mouture *en grappe*, au prix de 1 fr. 35 quand on blute et rend à part la farine et le son ; il est retenu 6 pour 100 pour l'*envolage*.

Les balayures et ce qui reste de l'envolage servent à l'engraissement des porcs ; le tout est pris par le magasin, qui le livre aux maîtres-valets à très-bon compte, un quart environ du prix des sons.

XLVII

LES TUILERIES

Les deux tuileries de M. de Béhague ont été établies pour l'écoulement des bourrées produites en grand nombre, par suite des plantations considérables faites sur le domaine. L'une est à la Plaine-sur-Dampierre ; elle fait 80,000 à 100,000 briques et de 200,000 à 300,000 tuiles par an. Les produits ne sont que de second ordre ; ils sont faits entièrement pour la consommation locale, à laquelle ils sont livrés : les briques, à raison de 30 fr., et les tuiles aux prix de 18 à 20 fr. le mille.

L'autre tuilerie, beaucoup plus importante, est sur Bois-Béhague ; elle fabrique de 600,000 à 800,000 briques par an, d'une qualité égale à celle des briques de Bourgogne ; elle a un écoulement facile de ses produits par le chemin de fer. Le prix du millier est de 30 à 32 fr. pris à la tuilerie. Une machine de Clayton à fabriquer les tuyaux de drainage a été placée sur cette tuilerie ; elle vient d'Angers et a été donnée par le Ministère de l'agriculture. C'est cette machine qui a fait tous les tuyaux des drainages effectués à Dampierre (chap. XIX). On a fabriqué, cette année, 20,000 tuyaux. Il y a, sur cette même tuilerie, une machine anglaise pour frapper et presser les briques.

XLVIII

LA SCIERIE

La scierie locomobile a été établie, par M. de Béhague, non-seulement pour lui fournir toutes les planches et le bois d'œuvre dont il a besoin pour ses constructions, mais surtout pour l'exploitation des Pins provenant de ses plantations, en planches, voliges et lattes. Elle consiste en une scie circulaire, montée sur un bâti mobile, selon le système Arbey. Elle est, en général, mue par la vapeur, mais quelquefois aussi par la roue hydraulique du grand moulin, comme il a été dit dans le chapitre précédent. La machine à vapeur est la machine locomobile dont il a été aussi question précédemment ; elle est chauffée pour la mise en pression par du charbon de terre ; on entretient ensuite le feu pendant tout le travail avec les écorces et les débris du débitage des bois. La sciure reste sans emploi ; elle ne paraît bonne, jusqu'à présent, qu'à être brûlée.

L'écorçage des Pins se fait dans les bois, au moment de la mise en corde, quand ils sont vendus comme bois de chauffage ; mais pour la scierie les billes ne sont pas écorcées ; elles sont équarries sur la table de sciage. M. de Béhague obtient, de ses Pins ainsi débités, un prix de moitié plus élevé que s'il les vendait seulement pour bois de feu.

XLIX

LES INSTITUTIONS PHILANTHROPIQUES

Une œuvre agricole n'est ni complète ni durable si, à côté de tout ce qui est nécessaire pour tirer le meilleur parti du sol, pour obtenir d'abondantes récoltes, pour entretenir un bétail productif, on ne trouve pas des institutions destinées à assurer le bien-être matériel et moral de la population laborieuse qui donne son concours au chef du domaine. Est-il nécessaire de dire que M. de Béhague l'a compris dès qu'il est entré à Dampierre? Son cœur lui dictait sa conduite. Questionné sur ce sujet, il répond que l'intérêt bien entendu d'un propriétaire est de donner un soin tout particulier aux familles des ouvriers qu'il emploie, et il ajoute, avec la modestie un peu bourrue qui est un des traits de son caractère, qu'il n'a fait que suivre une voie déjà toute tracée. Il avait, en effet, trouvé à Dampierre une école de filles établie par ses prédécesseurs et un bureau de charité qui fonctionnait depuis un grand nombre d'années. Il a pensé aussitôt qu'il était bon d'établir pour

les garçons ce qui avait été créé pour les filles. Il a fait une donation au bureau de bienfaisance, qui a pris l'engagement d'entretenir une école gratuite de garçons tenue par des Frères, et il a construit une maison d'école dont les classes sont spacieuses, et qui a des jardins pour les maîtres et les enfants. Une salle d'asile, un ouvroir, un hospice, toutes installations dues aux donations des propriétaires passés et actuels de Dampierre, achèvent de pourvoir à tous les besoins de l'enfance et de la vieillesse.

Nous avons visité tous ces établissements ; ils sont tels, que beaucoup de villes devraient y prendre des exemples. Un médecin attaché à l'hospice donne des consultations gratuites à tous ceux qui ne peuvent payer; des médicaments sont également distribués aux habitants inscrits au bureau de charité. Les riches payent seulement un peu plus cher, et ils ne se plaignent pas.

Nous avons signalé la chapelle construite à Bois-Béhague pour le groupe de maisons d'ouvriers que notre Confrère y a fait bâtir, et qui se trouve à une distance de 12 kilomètres de toute église. Là aussi sera plus tard une école. Le pain du corps a été assuré à une population naguère sans ressource ; le pain de l'esprit doit aussi lui être distribué.

Les enfants sont bien soignés, et le degré d'instruction nous a paru remarquable chez plusieurs d'entre eux, surtout eu égard à leur âge et à la situation des parents. Les maîtres et les maîtresses paraissent satisfaits, condition essentielle pour que le dévouement soit à la hauteur de la tâche si pénible et si difficile de l'enseignement primaire. Une des sœurs est, depuis plus de vingt ans, à la tête de l'établissement hospitalier.

L

DU CAPITAL D'EXPLOITATION ET DU REVENU

C'est une question d'économie rurale du plus haut intérêt que de déterminer le capital nécessaire à une exploitation rurale placée dans des conditions bien définies. En agriculture comme en industrie, on ne peut pas beaucoup produire sans capitaux. Mais quels sont les résultats obtenus? Sont-ils dans un rapport suffisant avec les efforts, avec les avances? La réponse est importante pour assurer l'imitation des exemples donnés par les propriétaires qui, comme M. de Béhague, ont consacré une longue vie à l'amélioration et à la culture directe de leurs domaines.

Nous avons dit (chap. III) quels ont été successivement, depuis 1826 jusqu'à cette année, les produits nets moyens de l'hectare sur l'ensemble de tout le domaine; nous avons dit aussi quel a été le coût primitif de l'achat de la terre de Dampierre.

Le capital d'achat, y compris les frais, était de 298,901 fr. 70 c. Le compte de la valeur foncière a été,

chaque année, augmenté du coût des nouveaux achats, des dépenses faites pour plantations, pour constructions de bâtiments, pour établissements de prairies, pour travaux de drainage, c'est-à-dire pour améliorations d'une nature permanente; il a été, au contraire, diminué de la valeur des ventes de terres effectuées. Il n'a jamais été rien supputé pour l'augmentation de valeur résultant de la pousse des bois, ni pour l'augmentation de fertilité acquise par les terres cultivées ; c'est une capitalisation naturelle qui ainsi s'effectue, mais que M. de Béhague a jugée ne devoir pas entrer dans l'estimation du capital employé. C'est dans ces conditions que le capital fourni était porté sur les livres, à l'inventaire du 1er mai 1874, pour 1,837,397 fr. 34 c.; en outre, cet inventaire donnait, pour bestiaux, instruments, grains, provisions en magasin, avances de toutes sortes, un total de 395,000 fr. qu'il faut regarder comme le fonds de roulement de l'exploitation agricole.

Le capital total de Dampierre était donc, au 1er mai 1874, de 2,232,000 fr. Mais de cette somme il faut déduire 300,000 fr. pour représenter la dépense de construction et d'aménagement du château, pour son mobilier, pour l'appropriation complémentaire des communs, les terrassements du parc, la création et la plantation du potager. Il reste, par conséquent, 1,932,000 fr., dont 1,537,000 fr. pour la valeur du domaine agricole et forestier, et 395,000 fr. pour le capital d'exploitation des trois fermes et des usines qui y sont annexées.

Nous noterons ici que M. de Béhague est et a toujours été son propre banquier, mais que, d'un autre côté, il s'est imposé la loi de ne jamais améliorer qu'avec les revenus de son domaine, et aussi de ne pas tirer de ses bois tout ce qu'ils pourraient donner, voulant obtenir

de beaux arbres et laisser, après lui, des plantations dignes de servir de leçon à ceux qui voudraient, à son exemple, mettre en valeur des terres semblables à celles qu'il a si bien transformées. D'un autre côté, les impôts sont peu élevés; ils ne sont que de 3 fr. par hectare moyen de tout le domaine, ce qui provient de ce que les nombreuses plantations effectuées ont fait dégrever les terres, et aussi de ce que le cadastre a été fait dans la localité antérieurement à la majeure partie des améliorations foncières.

Le capital d'exploitation porte sur 430 hectares de terres arables (voir chap. III et VIII); il s'élève donc à 858 fr. par hectare, et il n'est rien compté pour les pailles encore dans les granges ou en meules, pour les fumiers encore dans les cours, non plus que pour les engrais avancés à la terre.

La valeur moyenne de l'hectare, d'après le compte du capital, est de $\frac{1,537,000 \text{ fr.}}{1,925} = 798$ fr. 49 c.

Le revenu annuel est maintenant de 80,000 fr. applicables tant au capital d'exploitation qu'au capital foncier.

En calculant l'intérêt des 395,000 fr. du capital d'exploitation à 5 pour 100, on a de ce chef une somme de 19,750 fr. Il reste donc 60,250 fr. pour le reveu net du domaine agricole et forestier, ayant coûté 1,537,000 fr.; c'est un revenu de 3.92 pour 100. Il est très-vrai que le château est une condition du mode d'exploitation directe par un grand propriétaire, et qu'en conséquence il n'est pas juste de ne rien porter pour l'intérêt de sa valeur. Mais, même en ajoutant les 300,000 fr. qu'il a coûté au coût du domaine agricole et forestier, ce qui fait un capital foncier total de 1,817,000 fr., on obtient encore un revenu net de 3 fr. 27 c. Ce chiffre démontre

éloquemment que l'exploitation directe d'un grand domaine est, pour un propriétaire qui se dévoue à l'agriculture, à la fois la cause d'une grande situation dans son pays et la source d'un revenu que n'obtient pas celui qui donne les terres en location.

Les 80,000 fr. de revenu net total actuel de tout le domaine de Dampierre excèdent de 23,000 fr. la somme des 40,000 fr. que M. de Béhague s'est imposé de tirer de ses bois, et des 17,000 fr. qu'il entend obtenir toujours de ses fermes pour ne pas perdre. Ces 23,000 fr. forment réellement son bénéfice annuel actuel comme agriculteur et forestier (voir chap. III et IV).

Ces 80,000 fr. de revenu net se décomposent ainsi aujourd'hui : 4,000 fr. pour 152 hectares d'étangs ; 27,000 fr. pour les 561 hectares de terres arables, de prés et de locatures ; 49,000 fr. pour les 1,136 hectares de bois. Le produit net par hectare est, en conséquence, de 26 fr. 31 c. pour les étangs, de 43 fr. 13 c. pour les bois, de 48 fr. 13 c. pour les terres des fermes, et de 41 fr. 56 c. par hectare moyen de tout le domaine. On voit que, tout considéré, les bois donnent le meilleur produit, car ils exigent relativement beaucoup moins de frais, beaucoup moins de capitaux. Il est vrai que, dans l'exploitation de Dampierre, toutes les parties se prêtent un concours mutuel et sont un peu solidaires ; l'exploitation des plantations ne serait pas si fructueuse, si les fermes, les tuileries, la scierie, etc., n'étaient pas là avec les populations qu'elles ont appelées et qu'elles nourrissent.

Dans son beau livre sur l'économie rurale de la France, notre Confrère M. de Lavergne compare la puissance productive des différentes régions du pays, comme il l'avait fait antérieurement pour les différentes parties de la Grande-Bretagne, par le produit brut de

chaque contrée. Nous avons voulu appliquer la même méthode à l'ensemble de l'exploitation de Dampierre, afin de la classer par rapport aux cultures générales de la contrée où elle se trouve placée. Voici, d'après M. de Lavergne, comment se partagerait approximativement le produit brut dans la région du Centre à laquelle appartient la Sologne dont fait partie le domaine de Dampierre.

Rente du propriétaire. . . .	20 fr.	par hectare.
Bénéfice de l'exploitant. . .	5	—
Impôts.	3	—
Frais accessoires.	2	—
Salaires	30	—
Total.	60	—

Ce produit est même supérieur à la moyenne de ce que donne réellement la Sologne, infiniment plus pauvre encore, malgré ses progrès, que les anciennes provinces du Berry, du Nivernais, du Bourbonnais, de l'Auvergne, du Valais, du Gévaudan, de la Marche, du Limousin, du Périgord, auxquelles elle est rattachée par notre éminent Confrère pour son estimation en bloc. Quoi qu'il en soit, nous allons chercher quels sont les chiffres qui résultent de la comptabilité de Dampierre pour chacune des divisions qui viennent d'être indiquées. Nous ferons seulement remarquer que le domaine de M. de Béhague renferme à la fois des bois, des pâtures, des étangs, des terres cultivées, et qu'il est ainsi tout à fait dans les conditions du produit brut tel que M. de Lavergne le comprend.

La rente totale du propriétaire est, d'après la comptabilité de M. de Béhague, de 57,000 fr., soit 40,000 fr. pour les bois et 17,000 fr. pour le reste des terres. L'étendue totale du domaine étant de 1,925 hectares (voir

chapitre III), une division donne 29 fr. 61 c. pour le revenu du propriétaire par hectare.

Si l'on déduit du revenu annuel total obtenu en ce moment par M. de Béhague les 57,000 fr. qui représentent le revenu du propriétaire, il reste 23,000 fr. par an, tant pour ses soins que pour son capital d'exploitation; cela constitue bien le bénéfice de l'exploitant, et donne par hectare moyen 11 fr. 95 c. Nous avons vu tout à l'heure que le capital d'exploitation total est de 395,000 fr. Si on le répartit sur tout le domaine, on trouve 205 fr. 19 c. seulement par hectare, ce qui s'explique à cause de la grande étendue qu'occupent les bois, les étangs et les pâtures.

Les impôts sont peu élevés à Dampierre : ils se montent à 5,441 fr.; il faut y ajouter 336 fr. de prestations; le total est de 5,777 fr.; cela fait 3 fr. par hectare; c'est, à peu de chose près, le chiffre de toute la région du Centre, selon M. de Lavergne. Il y a lieu, toutefois, de remarquer que beaucoup de terres ont été dégrevées au moment de leur boisement; or, les bois nouveaux vont être incessamment soumis à l'impôt, au fur et à mesure que s'éloigne l'époque de la plantation; en outre, des terres, des marais, des étangs, qui sont devenus de fort bons prés, changeront de classe.

En ce qui concerne les frais accessoires, nous les obtiendrons d'après les livres de la comptabilité pour 1873-1874. Ces livres nous donnent 500 fr. pour le service des magasins; 962 fr. 32 c. pour la forge; 808 fr. 75 c. pour le four de Gien, qui fournit la chaux au domaine; nous ne ferons pas figurer ici cette chaux pour un prix plus élevé quoique nous ayons vu que son prix de revient à pied d'œuvre est de 0 fr. 90 c. l'hectolitre, ce qui donnerait pour 2,424 hectolitres une somme de 2,181 fr. 60 c.; mais la chaux est fabriquée avec le

combustible que fournit le domaine, et il n'y a pas lieu d'en faire entrer le prix en ligne de compte pour le produit brut social que nous calculons seulement ici ; ce qui est consommé par le domaine n'est pas un produit dans le sens que nous adoptons. En continuant l'énumération des frais accessoires, nous trouvons encore 3,500 fr. pour le ménage de l'exploitant ; 1,800 fr. pour les moulins ; 1,800 fr. également pour la féculerie ; 5,108 fr. 16 c. pour les tuileries ; 2,011 fr. 35 c. pour frais généraux d'administration. Il faut encore ajouter les engrais et les nourritures achetés, savoir : 16,000 kilogrammes de phosphates fossiles à 6 fr. les 100 kilogrammes, ce qui donne 960 fr. ; ensuite 10,000 kilogrammes de tourteaux de Colza à 15 fr. le quintal, ou 1,500 fr. ; puis 1,500 kilogrammes de tourteaux de Lin 18 fr. les 100 kilogrammes ou 270 fr. ; enfin 15,000 kilogrammes de Maïs à 25 fr. le quintal, soit 3,750 fr. En additionnant, nous arrivons à un total de 22,970 fr. 58, soit 11 fr. 93 c. par hectare.

Nous arrivons maintenant au chapitre des frais pour les salaires et la nourriture des ouvriers. Il nous fournira la plus grosse somme, parce que le travail est un des principaux moyens d'action par lesquels s'améliore et prospère une exploitation agricole, même lorsqu'elle est administrée avec une économie sévère, ce qui n'est pas une parcimonie nuisible.

Nous parlerons d'abord du domaine forestier. Les exploitations des bois varient tous les ans à Dampierre. Les plantations sont, on l'a vu, de nature très-diverse. Aussi dans une année on peut exploiter, beaucoup plus que dans une autre, des bois de valeur ou d'industrie qui, conséquemment, donnent un produit plus fort relativement à leurs frais d'exploitation. Voici les chiffres relevés pour les trois dernières années :

ANNÉES	DÉPENSES	PRODUIT BRUT	PRODUIT NET
1871-72. . . .	26,057.73	168,727.76	142,670.03
1872-73. . . .	13,286.44	56,054.93	42,768.49
1873-74. . . .	12,862.49	69,713.23	56,850.74
TOTAUX. . .	52,206.66	294,495.92	242,289.26
Moyennes annuelles.	17,402.22	98,165.30	80,763.08

Le grand produit obtenu des bois en 1871-1872 est évidemment exceptionnel ; il s'explique d'abord par les funestes événements de 1870-1871 qui ont suspendu l'exploitation l'année précédente. Nous ne devons donc compter, comme représentant une situation ordinaire, que les deux années suivantes; celles-ci prouvent, du reste, que M. de Béhague, en comptant 40,000 fr., comme nous l'avons vu plus haut, pour le revenu net total de ses bois, est resté dans le vrai. Nous estimerons donc les dépenses pour salaires dans l'exploitation des bois à 13,000 fr., auxquels nous ajouterons 1,000 fr. pour les salaires que demande la scierie, ce qui donnera 14,000 fr., ou 12 fr. 32 par hectare de bois.

Arrivons maintenant aux dépenses des fermes pour salaires et nourriture des ouvriers.

Le dépouillement des livres de la comptabilité donne pour la ferme de Dampierre une dépense de 22,657 fr. 59 c. en 1873-1874. La répartition des cultures a été la suivante :

	HECTARES
Blé.	29.60
Seigle.	17.80
Orge.	2.55
Avoine.	14.10
Sarrasin.	12.50
Betteraves.	8.00
Pommes de terre.	11.50
Navets.	8.00
A REPORTER. . . .	104.05

	HECTARES
REPORT.	104.05
Luzernes.	8.25
Trèfle ordinaire.	11.20
Trèfle incarnat..	2.70
Maïs.	10.70
Vesces d'hiver.	5.00
Vesces de printemps.	1.00
Locatures.	20.10
TOTAL.	163.00

Nous retrancherons la surface des locatures pour calculer le coût des salaires par hectare moyen sur cette ferme. En divisant 22,657.59 par 142.9, nous obtenons 158 fr. 68 c. par hectare. Comme les locatures sont comptées dans le total de l'exploitation pour tous les calculs, nous devrons ajouter aux frais des salaires de la ferme de Dampierre une somme proportionnelle, ou $158.68 \times 20.1 = 3,189$ fr. 47 c.

Les dépenses en salaires pour la ferme du Val sont bien moins considérables; nous ne trouvons, d'après le relevé des livres, que 7,656 fr. 19 c. L'explication du fait est que d'abord la plus grande partie des dépenses de l'entretien du bétail est supportée par la ferme de Dampierre, et que, d'un autre côté, la ferme du Val compte une grande étendue de pâtures, par suite des ensablements produits par les inondations de la Loire. (Voir chap. XXIV). La répartition des cultures sur la ferme du Val, en 1874, était la suivante :

	HECTARES
Blé.	33.50
Seigle..	21.21
Orge.	2.50
Avoine.	5.50
Sarrasin.	3.50
Betteraves.	7.50
A REPORTER. . . .	73.71

	HECTARES
REPORT.	73.71
Pommes de terre.	5.00
Navets.	0.50
Lupin.	10.00
Trèfle ordinaire.	4.50
Trèfle incarnat.	5.00
Vesces d'hiver.	1.00
Vesces de printemps.	1.50
Pâtures.	85.79
Vignes et cerisiers.	6.00
Locatures.	5.00
TOTAL.	198.00

Laissant de côté les 5 hectares de locatures, nous trouvons pour les dépenses en salaires par hectare moyen 39 fr. 46 c. Il faudra ajouter $39.46 \times 5 = 197$ fr. 32 c. au chiffre total des salaires, pour tenir compte de ceux qui doivent être attribués aux locatures de la ferme du Val.

D'après les livres de la comptabilité, les salaires de la ferme du Chenoy s'élèvent à 6,201 fr. 08 c. Les cultures y étaient ainsi réparties en 1874 :

	HECTARES
Blé.	12.00
Seigle.	12.38
Avoine.	5.50
Sarrasin.	2.50
Betteraves.	2.00
Pommes de terre.	3.50
Topinambours.	4.00
Navets.	1.50
Rutabagas.	1.50
Genêts.	6.00
Luzernes.	5.50
Trèfle incarnat.	2.00
Maïs.	1.50
Vesces de printemps.	2.00
Pâtures et jachères.	32.12
Locatures.	16.00
TOTAL.	110.00

En retranchant les locatures, nous avons à répartir 6,201 fr. 08 c. sur 94 hectares; nous obtenons, pour le chiffre des salaires par hectare, 65 fr. 96 c., et nous aurons à ajouter, pour les salaires dépensés dans les locatures, 65.96 × 16 = 1,055 fr. 36 c.

En résumé, le chiffre total des salaires, en tenant compte de toutes les corrections que nous venons d'indiquer, s'élève à 54,957 fr. pour toutes les terres du domaine ainsi réparties :

	HECTARES
Blé	75.10
Seigle	51.39
Orge	5.05
Avoine	25.10
Sarrasin	18.50
Betteraves	17.50
Pommes de terre	20.00
Topinambours	4.00
Navets	10.00
Rutabagas	1.50
Lupin	10.00
Genêts	6.00
Luzernes	13.75
Trèfle ordinaire	15.70
Trèfle incarnat	9.70
Maïs	12.20
Vesces d'hiver	6.00
Vesces de printemps	4.50
Pâtures et jachères	117.91
Vignes et cerisiers	6.00
Prés	90.00
Étangs	152.00
Bois et parcs	1,136.00
Locatures	41.10
Jardins, maisons, etc.	76.00
TOTAL	1,925.00

La moyenne générale des salaires par hectare s'élève à 28 fr. 55 c.

La constitution du domaine de Dampierre diffère notablement, par sa grande étendue d'eau, de bois et

de pâtures, de celle de la plupart des exploitations agricoles sur lesquelles il a été publié, jusqu'à ce jour, des études malheureusement trop rarement complètes et sur un plan scientifique ; cette constitution explique le chiffre, relativement peu élevé, des salaires exigés pour le mode d'exploitation adopté.

De tous les détails qui viennent d'être donnés, il résulte qu'à Dampierre le produit brut par hectare, entendu dans le sens admis par M. de Lavergne, s'établit ainsi :

Revenu du propriétaire. . . .	29.61,	soit	29 fr.
Bénéfice de l'exploitant. . . .	11.95	—	12
Impôts.	3.00	—	3
Frais accessoires.	11.93	—	12
Salaires.	28.55	—	29
TOTAL.	85.04,	soit	85

M. de Béhague obtient donc, comme propriétaire, un revenu de 50 pour 100 plus élevé que dans la région du Centre, et, comme exploitant, un revenu de plus du double ; il a dû, pour cela, sextupler les frais accessoires, mais il n'a pas augmenté la dépense ordinaire en salaires. Avec des terres qui ne pourraient pas donner 5 fr. de rente au propriétaire, il est parvenu à avoir un produit brut de 85 fr. par hectare. On peut donc dire qu'il a complétement atteint le but qu'il s'était proposé. Pressé par nos questions, excité à parler par notre insistance à l'interroger, il a fini par résumer, à peu près en ces termes que nous essayons de reproduire fidèlement, la tâche qu'il a accomplie :

« Quand je me reporte à l'époque de mon début, nous a-t-il dit, j'aperçois encore une terre dans le plus triste état. Les fermes fournissaient à peine le grain néces-

saire aux exploitants; les bestiaux étaient en petit nombre, d'une nature misérable, et n'avaient pour toute nourriture qu'un maigre pâturage de bois, de friches et de Bruyères. C'était encore là la situation de mon voisinage, il y a peu d'années. Les bois étaient négligés et en partie détruits par le pâturage du bétail; une grande étendue de terrains restait inculte. Pour faire cesser ce déplorable état de choses, je crus devoir rendre au sol forestier, en suivant les idées de Royer, l'énorme proportion des terres improductives dont j'étais devenu propriétaire, et ne conserver en sol arable que les terrains de qualité comparativement supérieure, en appliquant à leur exploitation tous mes moyens d'action. Après tantôt un demi-siècle d'efforts persévérants, j'ai la satisfaction de voir mes soins récompensés et mes espérances réalisées. Dans un pays assez pauvre, où les conditions naturelles favorisaient peu la culture perfectionnée, vous avez pu voir une exploitation importante, soumise à un assolement régulier, peuplée de bestiaux bien entretenus, appartenant aux meilleures races; vous avez visité de bons prés dont beaucoup sont arrosés, une grande quantité de bois résineux que j'ai créés et de vastes plantations de bois feuillus que j'ai ajoutés aux bois existants. Pour assurer des débouchés à mes produits forestiers, j'ai établi une scierie et élevé deux tuileries, dont une très-importante trouve un large débit pour ses divers produits, tuyaux de drainage, tuiles, briques de qualité supérieure. J'ai construit, à Gien, un four qui tire d'un gisement de riche calcaire, dont j'ai fait l'acquisition, une chaux d'excellente qualité pour le chaulage de mes terres. Par la féculerie que j'ai établie et par mes moulins, j'obtiens un meilleur emploi de quelques-uns des produits de mon sol et je réserve, pour la nourriture de mes troupeaux, des résidus

utiles ; j'augmente ainsi, en même temps que par des importations de matières fertilisantes tirées du commerce ou de mes étangs, la fécondité de mon sol. Enfin j'ai organisé l'administration de ma terre comme celle d'une entreprise industrielle, et j'ai établi une comptabilité assez complète, où vous avez pu vous rendre compte de toutes mes opérations, lire, malgré les lacunes qu'y ont faites les Prussiens, l'histoire complète de mon domaine, en vous assurant que j'ai créé une agriculture prospère, c'est-à-dire avec bénéfices certains et croissants. J'ai élevé le produit brut et le produit net non-seulement de mes terres, mais encore des terres du pays, car j'ai eu le bonheur d'être imité. Vous avez pu voir que chacun autour de moi cultive maintenant des fourrages, des Maïs, des Betteraves, souvent sur de vastes étendues, et, si vous avez interrogé les vieux habitants de la contrée, ils vous ont dit que ces mêmes terres, couvertes de belles récoltes aujourd'hui, étaient naguère incultes. La preuve la plus évidente du progrès accompli est le haut prix auquel les terres se sont élevées ; il a plus que triplé. »

LI

STATIQUE DU DOMAINE DE DAMPIERRE

Le but que nous nous proposons, en écrivant ce chapitre, est de donner quelques éléments nouveaux de discussion pour la solution de ce problème capital de toute exploitation agricole : doit-il y avoir équilibre entre les exportations du domaine en denrées produites par les champs ou par les étables d'une part, et les importations en matières fertilisantes ou alimentaires venant du dehors, d'autre part?

Quelques agronomes prétendent qu'un domaine soumis à un assolement convenable soutient par lui-même sa puissance de production, ou, en d'autres termes, la fertilité de ses champs, sans avoir besoin d'aucun engrais venu du dehors. Pour un chimiste, cette thèse n'est pas soutenable, pas plus que celle du mouvement perpétuel pour un mécanicien, ou celle de la quadrature du cercle pour un géomètre. Mais il faut des faits pour convaincre les agriculteurs qui s'entêtent à voir dans la production [illegible]u dans la production animale, l'influence de

causes occultes faisant de la matière sans matière, de la potasse, par exemple, ou de la chaux, sans potasse ou sans chaux, apportées aux plantes. Or, de tout cela, il ne peut être donné qu'une démonstration de fait ou *a posteriori*. Quand un sol n'a pas de potasse, ou quand il n'a pas de chaux, il est stérile, ou du moins il ne produit une récolte déterminée qu'en proportion de la quantité de potasse ou de la quantité de chaux contenues soit dans la graine servant de semence, soit dans les eaux pluviales, ou souterraines, ou d'irrigation, ou encore d'inondation, qni sont mises en circulation dans le végétal, sous la double action de l'absorption par les racines et de l'évaporation par les feuilles. Les eaux qui circulent ainsi dans les plantes, en apportant des principes qui souvent viennent de très-loin, réalisent ce que nous appelons l'importation ou encore la restitution in directes. Nous réservons le mot de restitution directe pour désigner l'importation volontaire de matières fertilisantes étrangères : chaux, marne, tangue, phosphate, guano, poudrette, tourteaux, et, en général, de toute substance minérale ou organique, susceptible de fournir à l'eau circulant dans la couche arable des matières solubles, pouvant entrer dans l'organisme végétal.

Si l'on pouvait nous citer un seul exemple d'une culture produisant (en azote, potasse, chaux, phosphore) plus qu'il n'est introduit directement et indirectement dans le domaine, et se soutenant pendant de longues années, nous n'hésiterions pas à croire que nous ne défendons pas la vérité. Nous ferions de même dans le cas où l'on arriverait simplement à démontrer une égalité absolue entre l'entrée et la sortie, avec maintien de la même production pendant quelques années ; car nous admettons qu'il y a des pertes nécessaires à réparer, et que, par conséquent, la restitution doit être supérieur

à l'exportation, pour l'équilibre de la fertilité, et, à plus forte raison, pour son accroissement.

Les faits qui se passent sur le domaine de M. de Béhague ont précisément ce caractère d'une haute valeur, que la restitution directe, quelle que soit son importance d'ailleurs, est inférieure à l'exportation pour quelques-uns des éléments importants entrant dans la constitution des corps organisés. Si l'on s'en tenait là, on conclurait que la bonne culture seule suffit pour assurer la fécondité d'un domaine; mais il y a une considérable restitution naturelle ou indirecte (c'est-à-dire ne dépendant pas d'apports provenant d'achats), et c'est là ce qui est digne d'être mis en lumière pour la science agronomique.

Établissons donc tout d'abord quelles sont les exportations au dehors du domaine. Elles se composent de récoltes et de produits animaux. Nous prendrons comme exemple les trois dernières années, 1872, 1873 et 1874.

Mais, auparavant, nous ferons une remarque. Il n'y a pas lieu de s'occuper, dans le problème de statique agricole que nous étudions, des matières qui sont simplement constituées par du carbone et par les éléments de l'eau (de l'hydrogène et de l'oxygène) ; tels sont la fécule, le sucre, la cellulose, etc. Les éléments de l'eau arrivent en excès le plus souvent; quand ils ne sont pas à la disposition de la végétation en quantité surabondante, ainsi qu'il advient dans les années de sécheresse pour les terres non irriguées, la végétation languit. Tout est prouvé à cet égard, et il n'est pas nécessaire d'insister. Les choses sont analogues pour le carbone, qui est fourni par l'acide carbonique contenu dans l'atmosphère, sorte de réservoir commun où il n'est guère donné à personne de se faire une part prépondérante, qui est assez richement doté pour faire face à tous

les besoins. Les corps dont nous avons à rechercher le dosage peuvent donc être, dans l'état actuel de nos connaissances, bornés aux quatre suivants : l'azote, l'acide phosphorique, la potasse, la chaux.

Cela étant compris, nous ne considérerons pas comme une exportation intéressant la fertilité du domaine de Dampierre celle de la fécule, tous les résidus de la féculerie étant employés comme engrais, pour les terres, ou comme aliment, pour le bétail. Nous allons donc calculer les autres exportations. Nous trouvons d'abord, en ce qui concerne les produits végétaux, les résultats suivants :

Année 1872. — La production du Froment a été de 1,950 hectolitres ; il en a été exporté 1,640 hectolitres, puis vendu aux ouvriers 100 hectolitres (petit Blé principalement) ; le restant a été semé ou consommé dans les trois fermes. L'exportation a donc été, pour ce chef, de 1,740 hectolitres ou 137,240 kilogrammes de blé.

La récolte de Seigle s'est élevée à 525 hectolitres ; il a été exporté 375 hectolitres ; le restant a servi aux semailles et à la consommation des fermes, y compris 4 ou 5 hectolitres livrés à la consommation locale. L'exportation a donc été de 21,000 kilogrammes de seigle.

En Orge et en Escourgeon, on a récolté 165 hectolitres, mais le tout a été consommé en mouture pour l'engraissement du bétail.

Les 20 hectolitres de Sarrasin qui ont été récoltés ont été consommés en semis sur le domaine.

Les 54 hectolitres de Maïs en grains que l'on a obtenus ont été employés à l'engraissement du bétail.

La récolte de l'Avoine a fourni 600 hectolitres, qui ont été entièrement employés à faire les nouvelles semailles ou à nourrir les chevaux de la ferme, les chevaux du château et les agneaux.

Quant aux racines, aux Luzernes, Trèfles, foins, pailles, etc., le tout a été employé pour nourrir le bétail, faire la litière ou le fumier, et est resté sur le domaine. Il en a été régulièrement de même tous les ans.

Année 1873. — La récolte de Froment a été de 650 hectolitres seulement; il a été exporté 300 hectolitres pour le commerce, et on a vendu 80 hectolitres aux ouvriers; le restant a été semé ou consommé sur les trois fermes. L'exportation réelle a donc été de 380 hectolitres ou 28,880 kilogrammes.

Sur les 285 hectolitres de Seigle récoltés, il en a été semé et consommé 155 hectolitres; le restant a été vendu, ce qui fait une exportation de 130 hectolitres ou 9,360 kilogrammes.

La récolte de l'Orge a été de 120 hectolitres, dont 40 ont été consacrés au semis et 80 vendus; l'exportation a donc été de 4,800 kilogrammes.

Il n'a pas été récolté de Sarrasin. On a eu 110 hectolitres de Maïs, qui ont été consommés par les agneaux d'engrais, et 440 hectolitres d'Avoine, qui ont servi à la consommation des chevaux ou des troupeaux et aux semailles.

Année 1874. — La récolte de Froment s'est élevée à 2,100 hectolitres. La vente au commerce a été de 1,800 hectolitres et celle aux ouvriers de 100 hectolitres; le restant a servi ou doit servir aux semailles et à la consommation des trois fermes. L'exportation a donc été de 1,900 hectolitres ou 144,400 kilogrammes.

On a récolté 550 hectolitres de Seigle, dont 160 pour les semailles et la consommation des fermes, et 390 pour la vente, ce qui fait une exportation de 28,080 kilogrammes.

La récolte de Sarrasin ne donne rien pour l'exportation.

Tout le Maïs a été consommé en vert.

La récolte d'Avoine n'a fourni que 300 hectolitres, qui serviront entièrement aux semailles et à la consommation des fermes ou du château.

Les exportations des denrées végétales peuvent donc se résumer ainsi :

	BLÉ	SEIGLE	ORGE
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
1872.	132,240	27,000	»
1873.	28,880	9,360	4,800
1874.	144,400	28,080	»
TOTAUX. . . .	305,520	64,440	4,800
Moyennes annuelles.	101,840	21,480	1,600

Il faut y joindre l'exportation en produits animaux, que nous devons porter au quart du poids du cheptel vivant estimé dans le chapitre VIII, soit à 30,000 kilogrammes de poids vif.

D'après les recherches de votre Rapporteur, précédées ou corroborées par celles d'un grand nombre de chimistes, on peut admettre les dosages suivants (les chiffres relatifs au Blé ont seuls été déterminés directement sur le grain récolté chez M. de Béhague, voir chap. XXVIII) :

POUR 100 DE	AZOTE	ACIDE PHOSPHORIQUE	POTASSE	CHAUX
Blé.	2.09	0.57	0.49	0.12
Seigle.	1.76	0.92	0.20	0.08
Orge..	1.44	0.80	0.27	0.07
Animaux domestiques.	3.00	2.00	2.00	1.00

On a alors, par le calcul, pour l'évaluation approximative de l'exportation annuelle hors du domaine de Dampierre :

	AZOTE	ACIDE PHOSPHORIQUE	POTASSE	CHAUX
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
Blé	2,128	580	490	122
Seigle	163	198	43	17
Orge	25	13	4	1
Animaux domestiques	900	600	600	300
TOTAUX	3,216	1,391	1,146	440

Les importations en 1874 ont été les suivantes :

Chaux pour chaulage (2,424 hectolitres × 82.5)	200,000	kilogr.
Phosphates fossiles	16,000	—
Tourteaux de Colza	10,000	—
Tourteaux de Lin	1,500	—
Maïs en grain	15,000	—

En admettant les dosages suivants, qui résultent de nos recherches personnelles :

POUR 100 DE	AZOTE	ACIDE PHOSPHORIQUE	POTASSE	CHAUX
Chaux pour chaulage	»	»	»	93.00
Phosphates fossiles	»	15.00	»	20.00
Tourteaux de Colza	4.97	2.10	1.40	0.98
Tourteaux de Lin	5.20	2.30	1.52	0.88
Maïs en grain	1.60	0.95	0.37	0.03

On calculera facilement les restitutions suivantes produites par les importations du dehors :

	AZOTE	ACIDE PHOSPHORIQUE	POTASSE	CHAUX
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
Chaux pour chaulage	»	»	»	186,000
Phosphates fossiles	»	2,400	»	3,200
Tourteaux de Colza	497	210	140	98
Tourteaux de Lin	78	34	23	13
Maïs en grain	240	142	56	1
TOTAUX	815	2,786	219	189,312

On voit que les importations par achat de matières fertilisantes sont bien plus que suffisantes pour restituer l'acide phosphorique et la chaux enlevés par la vente des denrées qui sortent du domaine ; au contraire, la fertilité des terres arables ne paraît pas maintenue en ce qui concerne l'azote et la potasse ; les récoltes devraient épuiser les réserves qui ont été établies par le tableau des analyses du sol et du sous-sol (chap. XVIII). Mais il y a les restitutions naturelles ou indirectes qui expliquent l'accroissement de fertilité des champs cultivés, malgré la supériorité des exportations par rapport aux restitutions par achat de matières fertilisantes étrangères.

En effet, en ce qui concerne l'azote, on a vu d'abord que M. de Béhague fait répandre de grandes quantités de ses vases d'étangs, qui renferment de 0.6 à 0.9 d'azote pour 100 (chap. XXII). En une seule année, il a ainsi restitué à ses champs plus de 25,000 kilog. d'azote, c'est-à-dire pour l'exportation de plus de sept années. En outre, il amène, pour constituer ses fumiers, des masses considérables d'herbes et de Bruyères ou fougères coupées dans les bois et sur les bords ou les queues des étangs. Enfin, ses prairies sont irriguées par des eaux abondantes, sans compter encore les inondations de la Loire, et surtout par les eaux souterraines qui affluent en mille endroits, et parfois forment même des sources gênantes qu'il faut enlever par des drainages qui les utilisent.

En ce qui concerne la potasse, il y a des restitutions dues aux mêmes causes. Ainsi, en une seule fois, il a répandu par ses vases d'étang près de 7,000 kilog. de potasse, c'est-à-dire pour l'exportation de six années. Mais, en outre, M. de Béhague fait répandre sur ses champs les cendres des tuileries, de la locomobile à

vapeur et de tous ses foyers qui consomment de grandes quantités de bois. Si l'on veut bien se souvenir que les terres cultivées n'occupent d'ailleurs qu'une bien petite surface par rapport aux terres boisées, si l'on a noté, comme nous l'avons fait, que les étangs sont les égouts de tout le plateau sur lequel s'étend la vaste forêt d'Orléans, on reste convaincu que son mode d'exploitation a pour effet d'enrichir constamment les terres qu'il cultive malgré la production d'une certaine quantité de denrées d'exportation. Cela a été le but constamment poursuivi par notre Confrère ; il ne met de fumier que sur ses bonnes terres, les autres ne devant recevoir que le parcage de ses troupeaux; il agit ainsi parce qu'il est bien convaincu que *petite terre* ne donne que difficilement un piètre intérêt pour le capital qu'on lui confie, et que les bonnes terres rapportent toujours, au contraire, en proportion des avances qu'on leur fait.

La question qui vient d'être traitée avec quelques détails à propos du domaine de Dampierre est fondamentale en agriculture. Bien des fois il est arrivé qu'on a invoqué, pour rendre compte des matières trouvées dans une récolte et qui n'existaient pas dans l'épaisseur de la couche arable remuée par la charrue, des causes mystérieuses de restitution ou des apports faits par l'atmosphère. Nous rappellerons, notamment, la question posée en 1837 par un de nos anciens confrères, M. Oscar Leclerc-Thouïn, dans un Mémoire présenté à l'Académie des sciences, précisément à l'occasion de la fertilité des sables de la Loire, dans l'île de Chalonnes, c'est-à-dire à l'occasion de sables identiques à ceux que nous avons trouvés à Dampierre. « Les auteurs qui se sont livrés à des recherches de chimie agricole, disait M. Leclerc-Thouïn, ont été conduits à écrire qu'une bonne terre devait se composer presque entièrement

de silice, de chaux et d'alumine[1] en proportions à peu près égales, et que la fertilité allait nécessairement en diminuant à mesure que la proportion des trois éléments s'écartait plus de l'égalité. Cependant l'examen que j'ai fait des terres d'un pays regardé comme l'un des plus fertiles de la France me l'a montré composé de sable siliceux très-fin, d'un peu de fer, d'une très-petite portion d'alumine, et seulement de traces à peine sensibles de chaux. Un échantillon de ces terres provient de l'île de Chalonnes; mais le sol de cette île est à très-peu près identique à celui de toutes les vallées d'alluvion de la Loire. » Ici M. Leclerc-Thouïn n'exprimait pas toute sa pensée; mais, dans une lettre qu'il écrivit, à la même époque, à M. Chevreul, il lui demanda comment, dans les terres des vallées de la Loire, aux environs de Chalonnes, des moissons abondantes présentaient toujours de la chaux dans leurs cendres, tandis que le sol sableux cultivé ne contenait que des traces de calcaire à peine sensibles[2]. Il était disposé à croire que cet élément avait été formé par la végétation même des plantes venues dans le sol. M. Chevreul répondit que le sol dont il s'agit était dominé par des roches calcaires, et que les eaux qui s'en écoulaient pénétraient les terres des vallées et y portaient des sels de chaux. « Il ne faut pas croire l'apparence, a ajouté M. Chevreul, en opposant la faible quantité de calcaire contenue dans une eau avec celle que renferment les plantes dont les racines sont en contact avec cette eau, par la raison que, dans la

[1] Nous copions textuellement. — *Comptes rendus de l'Académie*, t. V, p. 756.

[2] Voir, dans le *Bulletin* des séances de la Société centrale d'agriculture de France, les observations de M. Chevreul sur cette question, 2e série, t. VII, p. 458 (1851-1852); — 3e série, t. II, p. 599 (1866-67); — 3e série, t. V, p. 249 (1869-70).

vie de la plante, toute l'eau transpirée à l'état de vapeur a abandonné à cette plante la matière minérale qu'elle tenait en solution. » Ce sont des phénomènes analogues qui se passent dans les terres de Dampierre; les eaux souterraines n'apportent pas seulement du calcaire, mais encore de la potasse et d'autres éléments minéraux enlevés aux roches supérieures ou même des éléments organiques abandonnés par les terres des plateaux. Ces éléments minéraux et organiques sont absorbés par les plantes, et ainsi s'explique leur présence dans les végétaux en proportion plus forte que ne paraît devoir le faire supposer l'étude du sol arable envisagé isolément. C'est donc avec beaucoup de raison que l'examen des eaux souterraines a été repris, comme ayant une haute importauce, par M. Paul de Gasparin. Dans trois articles du *Journal des savants* [1], M. Chevreul a, du reste, posé magistralement les règles à suivre dans ces sortes de recherches agronomiques; l'examen attentif des faits que nous a montrés l'exploitation de M. de Béhague devait nous conduire à en faire une application qui, nous l'espérons, ne sera pas sans utilité.

[1] Novembre et décembre 1873; mai 1874.

LII

UN BEL ET NOBLE EXEMPLE DE LA VIE RURALE

Pour clore ce compte rendu, nous regardons comme un devoir de dire quelques mots de la vie rurale, telle que l'a comprise et pratiquée notre Confrère. Il a donné les meilleurs et les plus utiles exemples. Il appartient à notre Société de proclamer hautement combien ils feraient œuvre patriotique ceux qui, nés avec la fortune, se voueraient, comme lui, à cette noble et large existence du propriétaire administrant ses terres lui-même, cherchant tous les moyens d'améliorer son domaine par l'emploi des méthodes et des machines nouvelles, mais aussi par le contrôle le plus sévère d'expériences exactes et d'une comptabilité rigoureuse ; se livrant à l'élevage des animaux domestiques bien appropriés aux circonstances du sol, du climat et des débouchés; sachant trouver, dans un personnel affectionné à sa personne comme à son œuvre, des aides dévoués et intéressés à son succès.

Qn'on ne prétende pas qu'il faille désormais, pour

mener la vie rurale, se séparer du monde entier, prendre des habitudes naguère nommées rustiques, parce qu'elles étaient nécessairement grossières. La boue et l'odeur nauséabonde du fumier semblaient devoir former le milieu indiscutable dans lequel l'existence devait se passer. Combien la vérité apparaîtra différente à ceux qui visiteront le châtelain de Dampierre. Cependant il a su faire de l'argent avec l'agriculture, et non pas seulement de l'agriculture avec de l'argent, quoique l'on ne doive pas chercher à faire croire que les capitaux soient moins indispensables pour l'industrie agricole que pour toute autre industrie. On trouve chez lui l'élégance à côté de la ferme.

M. de Béhague a donné aussi la preuve que l'on peut joindre aux occupations rurales les distractions de l'esprit. Il faut même qu'il en soit ainsi, car nulle profession n'exige la réunion d'un nombre de connaissances aussi variées que celle d'agriculteur dans toutes les sciences positives et économiques. L'intelligence, les capitaux, la science sont des conditions de toute bonne agriculture. On peut donc, dans la vie rurale, trouver à la fois les jouissances d'habitudes sociales élevées et les ressources du développement de l'intelligence.

Il n'est pas vrai non plus de dire qu'un propriétaire agriculteur va à sa ruine par la culture. Déjà notre ancien Confrère, M. de Tracy, dont la mémoire est vénérée dans notre Compagnie, avait montré, par les résultats qu'il avait obtenus personnellement, qu'un propriétaire instruit et sage sait faire prospérer ses affaires tout en se livrant à l'agriculture. M. de Béhague a prouvé qu'il peut plus, qu'il peut encore accroître sa fortune dans des proportions assez fortes. Ni l'un ni l'autre, cependant, ils n'étaient disposés à se laisser illusionner ; ils

n'ont supputé que des faits bien acquis ; ils ont poussé même le scrupule jusqu'à ne pas compter, dans l'évaluation de la valeur des domaines transformés, l'amélioration foncière qui s'accroît d'année en année, la fertilité accumulée qui est accusée nettement par l'état des récoltes.

Les progrès de l'agriculture ne peuvent être assurés que si ceux qui s'y dévouent trouvent satisfaits en même temps leurs intérêts de tous genres, Or, de tous les exploitants, ceux-là qui peuvent le plus efficacement concourir au bien général sont les grands propriétaires. M. de Tracy l'a admirablement démontré dans sa quatrième lettre sur la vie rurale, où il a passé en revue le rôle : 1° des petits propriétaires ou locataires, qui ne peuvent rien ; 2° des métayers, qui ne peuvent quelque chose qu'avec le concours des propriétaires ; 3° des fermiers, qui sont plus puissants quand ils sont riches, mais dont l'action sur l'amélioration de la terre a pour obstacle leur qualité de tenanciers passagers ; 4° enfin des propriétaires de domaines suffisamment étendus pour comporter l'emploi des machines et qui cultivent soit par eux-mêmes, soit concurremment avec des régisseurs. Ces propriétaires sont les principaux promoteurs du bien réalisé.

Il est donc de la plus haute importance que les grands propriétaires exploitant par eux-mêmes rencontrent, dans la résolution qu'ils ont prise de suivre la carrière agricole, à la fois : 1° le moyen d'accroître leur situation matérielle ; 2° l'occasion d'exercer, dans le pays qu'ils servent, peut-être mieux par cette détermination qu'en entrant dans les fonctions publiques ou dans toute autre carrière dite libérale, ou bien encore industrielle ou commerciale, une influence et une autorité reconnues et honorées; 3° enfin la possibilité de ne pas rester étran-

gers à toutes les autres jouissances de l'esprit et des relations de société.

L'exemple qu'a donné M. de Béhague est complet.

Nous avons vu, en effet, les succès matériels de ses plantations et de ses cultures; nous avons constaté l'amélioration incontestable et l'assainissement du sol, l'accroissement continu du rendement des récoltes, l'état florissant du bétail de Dampierre, la grande production de fumier, et nous avons reconnu l'augmentation incessante de la rente produite par la terre. Sur le premier point que l'examen d'une grande entreprise agricole devait mettre en évidence, notre mission a été complètement remplie, et nous ajouterons que c'était un devoir facile.

Quant à l'influence qu'a exercée M. de Béhague, aux services qu'il a rendus au pays, les faits parlent d'une manière éclatante. Déjà, il y a douze ans, un de nos Confrères, M. Lecouteux[1], a écrit quelques pages éloquentes pour les mettre en lumière. En consacrant à la vie rurale sa longue existence, son activité toujours sagace, sa fortune, M. de Béhague a donné un des exemples les plus utiles que l'on puisse citer; on ne saurait douter que cet exemple servira à combattre bien des préjugés, à réfuter bien des préventions, qui ont malheureusement pour résultat de détourner de l'agriculture les intelligences et les capitaux. Notre Confrère a été honoré des suffrages de ses concitoyens pour remplir

[1] Ces pages sont reproduites dans les *Considérations sur la vie rurale*.

de hautes fonctions électives ; il a reçu aussi toutes les distinctions que les gouvernements de notre pays, qui se sont succédé depuis un demi-siècle, ont résolu de décerner aux agriculteurs, comprenant enfin que l'agriculteur qui fait faire des progrès à son art rend des services signalés à la patrie. La considération, les honneurs qui sont venus trouver notre Confrère, prouvent donc que, sur le second point, sa carrière a été poursuivie de façon à servir d'exemple aux nouvelles générations. Il est vraiment désirable que la France puisse citer beaucoup de grands propriétaires ayant ainsi rempli leurs devoirs dans la haute acception de ce mot.

Enfin, et c'est un point non moins essentiel que les deux premiers aspects de la vie rurale que nous avons pu mettre en relief, M. de Béhague a été loin de rester étranger aux mouvements si divers et si agités de notre société. Le grand propriétaire, qui se fait exploitant de son domaine par lui-même, n'est plus destiné, dans ce dix-neuvième siècle, si décrié ou si vanté, selon le point de vue du moraliste, à rester étranger à toutes ces palpitations qui font sentir l'existence. Il n'est pas condamné à l'isolement intellectuel, non plus qu'à une sorte de séquestration monacale. Les chemins de fer mettent l'habitant d'une ferme ou d'un château à quelques heures de Paris ou tout au moins d'une grande ville; la poste lui apporte tous les jours ses lettres et ses journaux, et il peut généralement répondre courrier pour courrier; le télégraphe lui permet enfin d'être informé, à l'instant même pour ainsi dire, de la production de tous les faits tristes ou joyeux, heureux ou fâcheux, qui peuvent survenir parmi les siens ou parmi ses amis. Enfin c'est une large existence que celle d'un grand

propriétaire qui peut se donner une habitation bâtie ou disposée à son gré et selon ses goûts, dans laquelle au moins la lumière et l'air ne manquent jamais ; où la grosse bûche peut, pendant l'hiver, brûler dans le foyer ; où les splendeurs de la végétation peuvent, durant l'été, orner tous les lieux, soit de repos, soit de méditation et de travail. M. de Béhague a employé une partie de son intelligence à être ainsi heureux, et il a écrit avec raison, dans son Mémoire pour le concours de la prime d'honneur en 1861, où il a été le lauréat applaudi, que ses revenus, provenant de ses bénéfices agricoles, eussent été bien plus considérables, sans les dépenses occasionnées par la vie qu'il a menée sur sa terre et les soins qu'il a voulu donner à toutes choses. Il n'a pas regretté d'agir ainsi, parce que c'est beaucoup que d'entretenir autour de soi la prospérité d'une population de plus en plus nombreuse, qui, même à son insu et peut-être le méconnaissant, reçoit des bienfaits ayant pour résultat de rendre les nouvelles générations plus heureuses et meilleures. Nous vous avons montré les familles qu'il a fixées sur son domaine par des bienfaits, qui sont en même temps des actes de bonne administration. Nous avons cité également les œuvres de bien qu'il a fondées. Que des esprits chagrins ne viennent pas soutenir que c'est là une œuvre vaine, que les populations villageoises ne tiendront aucun compte de ce qui aura été produit en leur faveur. En fait, la reconnaissance est encore une des vertus certaines de l'humanité ; des passions surexcitées peuvent l'obscurcir, elle restera. Il y a toujours avantage à avoir son nom béni plutôt que maudit.

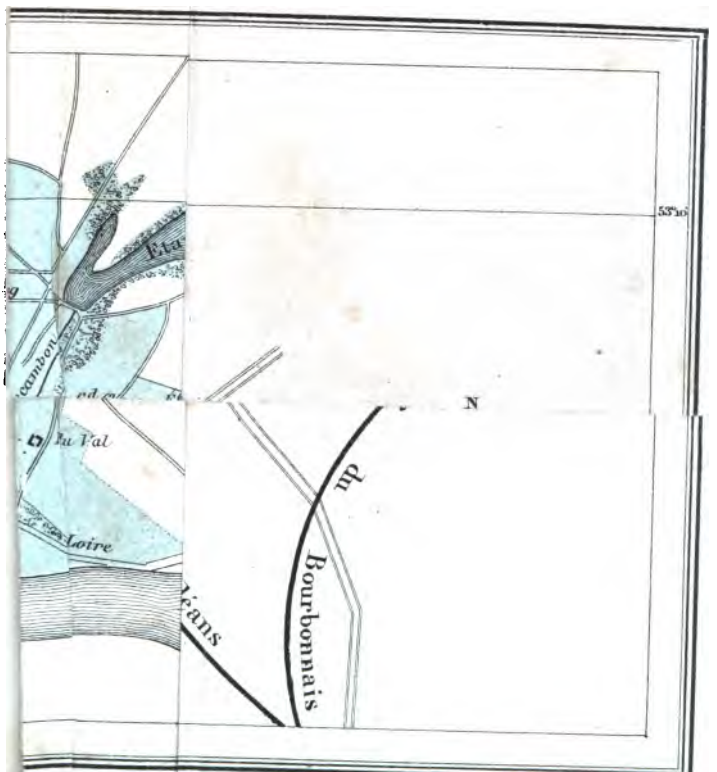
Ainsi, sous tous les rapports, le domaine de Dampierre a été bien conduit. Il constitue une richesse en

cours d'augmentation et pour le pays en général, et pour son propriétaire ; il produit, chaque année un revenu plus fort, et il fait bien vivre un plus grand nombre d'habitants. La leçon agricole qu'il donne est d'une haute importance ; elle montre comment on doit traiter des terres selon leur nature, en plantant les unes en bois de diverses essences, en soumettant les autres à des assolements variables selon l'état de fécondité auquel elles peuvent être amenées. Les procédés de culture les mieux appropriés au sol et au sous-sol ont été déterminés par l'expérience. De même la méthode expérimentale *a posteriori* a servi à éclairer les principales questions de l'élevage et de l'engraissement du bétail. Enfin des usines annexées aux fermes servent à la transformation des produits agricoles, de manière à laisser sur le domaine le plus de résidus utiles qu'il est possible de le faire, et à réduire l'exportation des principes fertilisants ; ceux-ci sont restitués par des importations d'engrais assez considérables pour que la fécondité de la terre augmente sans cesse.

Les faits rendent donc hautement hommage à l'homme de bien dont la mémoire vivra par les bonnes œuvres qu'il a accomplies comme administrateur, par les bons exemples qu'il a laissés comme agriculteur praticien. C'est une heureuse et rare fortune que les circonstances soient telles que cette proclamation ait pu être faite de son vivant, mais il la méritait bien de la part de ses Confrères. M. de Béhague a voulu montrer qu'il est de ceux qui savent le prix de la science en faisant une libéralité dont notre Compagnie sera la dispensatrice, en faveur de l'auteur du meilleur travail

sur l'élevage ou sur l'engraissement du bétail. C'est à juste titre que, tous les deux ans, dans nos séances solennelles, son nom sera applaudi, quand on applaudira les lauréats du prix qu'il a créé.

Fig. 7. — Vue du château de Dampierre.



Imp. Becquet Paris.

DOINE D

TABLE DES PLANCHE ET GRAVURES

PLANCHE HORS TEXTE.

PLAN DU DOMAINE DE DAMPIERRE, en octobre 1874.

FRONTISPICE.

PORTRAIT DE M. DE BÉHAGUE.

GRAVURES NOIRES.

Fig. 1. — Vue de face du verrou de M. de Béhague placé dans sa gâche. 48
2. — Vue de profil du verrou tombant librement. . . 48
3. — Chariot à chaînes de M. Decrombecque, employé pour le nettoyage des betteraves cultivées sur billons. 131
4. — Plan du chariot à chaînes de M. de Béhague pour le nettoyage des betteraves cultivées sur billons. 133
5. — Coupe transversale des auges à mouton. 151
6. — Vue en perspective des auges à mouton de la ferme de Dampierre. 151
7. — Vue du château de Dampierre. 200

TABLE DES MATIÈRES

Avis au lecteur. 1

Discours prononcé par M. Chevreul à la séance annuelle de la Société centrale d'Agriculture de France du 13 décembre 1874. 3

Tableau de l'intelligence humaine considérée, selon M. Chevreul, d'après l'esprit progressif, l'esprit conservateur, l'esprit de routine et l'esprit de recul. 16

I. Préambule. 17
II. Visite faite par les délégués de la Société. 19
III. Progrès successifs et état actuel du domaine de Dampierre. 25
IV. Améliorations forestières.. 28
V. Administration de l'exploitation agricole 37
VI. La comptabilité. 42
VII. Les bâtiments et les constructions. 46
VIII. Le cheptel vivant. 50
IX. Les chevaux. 54
X. Les bœufs de travail. 57
XI. L'ancien troupeau durham de Dampierre. 60
XII. Le troupeau de brebis berrichonnes. 65
XIII. Le troupeau southdown pur. 68
XIV. Les agneaux de boucherie. 69
XV. Sur les soins hygiéniques à donner aux troupeaux. 72
XVI. Sur l'emploi du sel dans l'alimentation du bétail. . 74
XVII. Les porcheries et les basses-cours.. 76

XVIII. Le sol et le sous-sol. 78
XIX. Le drainage. 84
XX. Les marnages et le chaulage. 87
XXI. Fumiers et engrais. 91
XXII. Les étangs. 95
XXIII. Les prés. 101
XXIV. Les inondations de la Loire. 103
XXV. Les roues hydrauliques. 105
XXVI. Le matériel agricole. 110
XXVII. Les assolements. 114
XXVIII. Culture du Blé. 118
XXIX. Culture du Seigle. 123
XXX. L'Orge. 124
XXXI. L'Avoine 126
XXXII. Le Sarrasin. 128
XXXIII. Culture des Betteraves 130
XXXIV. Les Pommes de terre. 137
XXXV. Les Topinambours. 141
XXXVI. Les Navets et les Rutabagas. 143
XXXVII. Le Lupin jaune. 145
XXXVIII. Les Genêts. 146
XXXIX. Les Luzernes et les Trèfles. 147
XL. Le Maïs fourrage. 149
XLI. Les Vesces. 153
XLII. Les pâtures. 155
XLIII. Les Vignes et les arbres à cidre. 157
XLIV. Les locatures. 159
XLV. La féculerie. 160
XLVI. Les deux moulins. 162
XLVII. Les tuileries. 164
XLVIII. La scierie. 165
XLIX. Les institutions philanthropiques. 166
L. Du capital d'exploitation et du revenu. 168
LI. Statique du domaine de Dampierre. 182
LII. Un bel et noble exemple de la vie rurale. 195

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

XVIII. Le sol et le sous-sol. 78
XIX. Le drainage. 84
XX. Les marnages et le chaulage. 87
XXI. Fumiers et engrais. 91
XXII. Les étangs. 95
XXIII. Les prés. 101
XXIV. Les inondations de la Loire. 103
XXV. Les roues hydrauliques. 105
XXVI. Le matériel agricole. 110
XXVII. Les assolements. 114
XXVIII. Culture du Blé. 118
XXIX. Culture du Seigle. 122
XXX. L'Orge. 124
XXXI. L'Avoine 126
XXXII. Le Sarrasin. 128
XXXIII. Culture des Betteraves 130
XXXIV. Les Pommes de terre. 137
XXXV. Les Topinambours. 141
XXXVI. Les Navets et les Rutabagas. 143
XXXVII. Le Lupin jaune. 145
XXXVIII. Les Genêts. 146
XXXIX. Les Luzernes et les Trèfles. 147
XL. Le Maïs fourrage. 149
XLI. Les Vesces. 153
XLII. Les pâtures. 155
XLIII. Les Vignes et les arbres à cidre. 157
XLIV. Les locatures. 159
XLV. La féculerie. 160
XLVI. Les deux moulins. 162
XLVII. Les tuileries. 164
XLVIII. La scierie. 165
XLIX. Les institutions philanthropiques. 166
L. Du capital d'exploitation et du revenu. 168
LI. Statique du domaine de Dampierre. 182
LII. Un bel et noble exemple de la vie rurale. 193

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

HN 425 .B43 1873 C.1
Considerations sur la vie rura
Stanford University Libraries
3 6105 039 366 104

DATE DUE

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
STANFORD, CALIFORNIA
94305